~~Oec. 1268p in 8°~~
Oecon. 1268 p, NS-6

Morren

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Tome VI. NOUVELLE SÉRIE. N° 1.

LA FEUILLE DU CULTIVATEUR

PRIX D'ABONNEMENT
BELGIQUE :
12 fr. par an.
6 mois : 6 fr. 50 c.
Payables en un mandat-poste au nom du Directeur, M. Emile Tarlier, Montagne de l'Oratoire, 5, Bruxelles.

JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE.

Paraissant le Jeudi.

PRIX D'ABONNEMENT
FRANCE.
17 fr. par an.
9 fr. pour 6 mois.
Payables en timbres-poste (français)
Le prix de l'abonnement pour les autres pays, est de 12 fr., par an, plus les frais de poste.

BRUXELLES, 2 JUILLET 1863.

SOMMAIRE : Statistique de la Belgique. Agriculture. Recensements généraux de 1846 et de 1856, par C. Dassen. — La réponse de M. Ch. Cassegrain, par P. Joigneaux. — Plantes nuisibles : la nielle, le chardon, l'avoine bulbeuse, par Londet. — L'emmagasinage des navets, par Biot-Waullet. — Causerie vétérinaire, par Gérard. — Nécessité de traire les vaches à fond, par Burnel. — Disposition des ruches en plein air, par Hamel. — Le soufrage de la vigne, par Hennequin — Moyens de reconnaître la falsification des vinaigres. — Manière de conserver le miel. — Marchés belges et étrangers. — Annonces.

STATISTIQUE DE LA BELGIQUE. — AGRICULTURE.

RECENSEMENTS GÉNÉRAUX DE 1846 ET DE 1856.

La Belgique a donné à l'Europe l'exemple d'une bonne statistique agricole. Le grand ouvrage en quatre volumes in-folio publié en 1850, par le Ministère de l'intérieur, et qui reproduit le recensement général du 15 octobre 1846, honore le pays qui a pris l'initiative de ce monument. Commune par commune, hectare par hectare, famille par famille, toutes les branches de notre économie rurale avec les rapports du propriétaire, du fermier, du cultivateur, avec le tableau complet de nos diverses races d'animaux domestiques et la variété de chaque produit, tout figure par ordre dans ce dénombrement, offrant l'exactitude, la précision de l'inventaire d'un négociant qui se rend compte de sa situation.

Chaque commune, classée alphabétiquement sous la rubrique de sa province, a son tableau spécial avec les divers renseignements qui la concernent; mais ce qu'il y a surtout de remarquable, c'est l'introduction placée en tête du premier volume. Ce document rédigé par M. Bellefroid, directeur-général de l'agriculture au département de l'intérieur, résume, commente, vivifie par des raisonnements et des faits, les chiffres de la statistique.

On a ainsi la clef même de l'œuvre; grâce à ce coup-d'œil d'ensemble qui embrasse l'état agricole de nos provinces, de nos arrondissements, de nos cantons, de nos communes, on apprécie à leur véritable valeur nos forces de production.

Depuis la publication de ces quatre volumes en 1850, un autre recensement général a eu lieu en 1856; et les résultats en sont reproduits dans un volume in-4° de 177 pages, également précédé d'une introduction, arrêtée en séance de la commission centrale de statistique, et qui caractérise très-bien les progrès accomplis dans la période décennale de 1846 à 1856. Ce volume a paru en 1862.

De l'examen comparatif de ces deux documents, dont le premier représente une imposante encyclopédie rurale, je vais dégager quelques faits, quelques détails et des chiffres, que les abonnés de la *Feuille du cultivateur* pourront vérifier à leur tour dans le cadre de leur circonscription agricole.

La superficie cadastrale de la Belgique est de 2,945,601 hectares, 30 ares, 17 centiares.

D'après le recensement du 31 décembre 1861, l'ensemble de notre population s'élève à 4,782,255 âmes, dont 1,266,780 résident dans 86 villes et 3,515,475 dans 2,452 communes.

Si nous demandons à la statistique l'étendue de la zone cultivée en 1846, nous voyons qu'elle était de 1,793,000 hectares, mis en valeur par 906,575 exploitants que secondaient 177,206 domestiques.

A cette zone, il faut ajouter 500,000 hectares de bois et de forêts, des pâtures et des terrains essartés (environ deux cent mille hectares), enfin 230,000 hectares de bruyères, de fanges, landes et terrains vagues, sur lesquels, depuis 1846, s'opèrent de fructueux défrichements.

C'est presque une dixième province à conquérir à la fécondité. Toutefois les meilleurs résultats dépendent de la suppression des jachères, de l'extension des prairies artificielles permettant d'entretenir un plus grand nombre de têtes de bétail, produisant à leur tour un surcroît d'engrais, de services, de revenus; enfin la culture intensive substituée par degrés à la culture extensive améliore sans cesse notre situation.

En comparant le nombre de nos bêtes chevalines, d'après les recensements de 1846 et de 1856, je trouve dans cette période décennale une diminution de 17,226 têtes; soit, en 1846, un chiffre total de 294,537 descendu en 1856 à 277,311.

L'introduction du volume de statistique publié, en 1862, explique cette diminution qui n'a rien d'alarmant. Les révolutions de 1848 restreignirent d'abord la production chevaline; depuis cette époque, le morcellement de la propriété, le développement des chemins de fer, surtout dans leur application aux travaux des charbonnages et des usines dans les provinces de Hainaut et de Liége, les ventes avantageuses déterminées par la guerre de Crimée et le renchérissement des fourrages ont contribué à cette diminution.

Mais si nous comptons 17,226 chevaux de moins, il y a une large compensation dans le surcroît de prix de toutes nos races indigènes.

Quant aux bêtes bovines, véritable thermomètre de l'agriculture, nous sommes en progrès pour la quantité et la qualité.

En 1846, il y avait en Belgique 1,203,891 têtes de gros bétail;

En 1856, le nombre était de 1,257,649, soit 53,778 en sus, sans parler de la plus value considérable de chaque bête bovine, avec les constantes améliorations opérées dans la production du lait, du beurre, de la viande, trois articles qui ont renchéri. La suppression des octrois a d'ailleurs tourné au profit des éleveurs et des cultivateurs des campagnes, qui ont vu disparaître les barrières élevées à l'accès de 74 villes.

On sait que le morcellement de la propriété et de la culture, le défrichement d'une partie des pâturages, la valeur vénale du sol, les traditions de nos exploitations rurales favorisent médiocrement l'élevage des bêtes ovines.

En 1846, leur nombre total de 662,508 représentait 15 têtes de petit bétail par cent habitants et 22 pour cent hectares de superficie; dans la période décennale, ce chiffre a diminué, il est descendu, en 1856, à 583,845, soit en moins 79,023, dont la plus forte diminution, 38,670, pour le Luxembourg.

La statistique constate aussi, en 1856, la réduction du nombre des bêtes porcines, tombé de 496,564 à 458,418 (en moins 38,146 têtes). Le renchérissement des pommes de terre, le mouvement considérable du commerce d'exportation des porcs, de 1852 à 1856, la faible quantité d'engrais que donne cet animal, expliquent un fait qui continuera à se produire.

A présent, je passe du chapitre du bétail à celui des cultures et je suis heureux de constater un ensemble marqué d'améliorations et de progrès sur tous les points du pays.

En 1846, l'étendue des terrains cultivés en froment était de 233,452 hectares;

En 1856, 267,365 hectares, en sus 33,913 hectares, accroissement qui a eu lieu surtout dans les provinces d'Anvers, de Luxembourg, de Namur et de Liége.

En même temps, le rendement s'est accru en moyenne de plus de 3 hectolitres de froment par hectare. De 18-41 en 1846, il a été porté en 1856 à 21-33.

En 1856, nous avons récolté en plus 1,450,573 hectolitres de froment et un surcroit de 174,309,519 kil. de paille.

Pour l'épeautre, que l'on cultive spécialement dans la province de Namur, et dans quelques cantons des provinces de Liége, Luxembourg, Hainaut, il y a aussi extension pour le terrain, 7,793 hectares de plus et augmentation dans le rendement moyen (380,894 hectolitres de plus).

La culture du méteil occupait en 1846 une superficie de 39,716 hectares; en 1856, de 41,410, soit 3,578 hectares en sus, avec un rendement supérieur de près de 3 hectolitres par hectare.

A l'égard du seigle, sa culture est restée stationnaire à peu de chose près, 283,269 hectares en 1846 et 292,102 en 1856, mais il y a eu augmentation pour le rendement du grain et la quantité de la paille.

La culture du sarrasin a diminué de 3,079 hectares.

Au contraire, on a affecté à l'orge une superficie en sus de 5,048 hectares, 39,703, en 1846, contre 44,586, en 1856. Le rendement s'est accru en grain de 279,924 hectolitres, en paille de 17,227,302 kilogrammes.

Pour l'avoine, quoique le nombre de nos chevaux ait diminué, cette culture s'est accrue de 17,894 hectares rien que dans les provinces de Luxembourg et de Namur.

C'est un progrès important dans des contrées où s'opèrent des défrichements, c'est une véritable conquête pour un sol pauvre ou médiocre, tandis que la culture de l'avoine cède les terrains riches et fertiles aux fourrages artificiels et aux plantes racines.

En 1846, la superficie cultivée en avoine était de 202,430 hectares, en 1856, de 219,168; et le rendement a été élevé de 2-63 hectolitres par hectare.

Les plantes racines fourragères, telles que navets, carottes, panais, betteraves, qui en Angleterre occupent un si large espace, n'embrassent en Belgique qu'une superficie de 25,382 hectares; c'est le chiffre de 1856 supérieur de 7,789 hectares à celui de 1846; il constitue une des améliorations les plus importantes de notre agriculture.

Pommes de terre. En 1846, elles étaient cultivées sur 115,062 hectares; en 1856 sur 149,737, en sus 34,675. Le rendement à diminué partout, excepté dans les provinces d'Anvers et de Luxembourg.

Prairies artificielles : 154,946 hectares en 1846; et 160,642 en 1856; c'est une augmentation de 5,696 hectares. La production a subi aussi un remarquable accroissement, en moyenne 24,052 kilogrammes par hectare, pour tous le pays, en 1856, 3,863, 845,432 kilogrammes de fourrage vert, chiffre bien supérieur à celui de 1846.

Prairies permanentes : 362,307 hectares en 1846; et 312,498 en 1856; mais cette diminution est plus apparente que réelle, en raison du surcroit de rendement qui s'est élevé par hectare de 3,026 kilogrammes à 4,017, de sorte qu'au lieu d'une récolte de 602,788,593 kilogrammes de foin comme en 1846, on a obtenu en 1856 un total de 1,255,401,972 kilogrammes.

Plantes industrielles : Colza, 26,098 hectares en 1846, et 27,104 en 1856, accroissement de 1,006 hectares, et rendement accru d'un hectolitre par hectare.

Lin : 29,879 hectares en 1846; et 32,856 en 1856, de plus 3395; mais diminution dans le rendement moyen en filasse et en graine.

Betterave à sucre : Avant 1846, cette culture si précieuse, si importante n'existait presque pas dans le pays; elle n'y occupait qu'une superficie de 2,125 hectares, qui en 1856 s'élevait à 7,794 (en sus 5,669). C'est surtout dans les provinces de Hainaut et de Brabant qu'a eu lieu un essor qui constitue un immense progrès, associé avec une augmentation notable dans le rendement.

Le chanvre, le houblon, la chicorée, le tabac, la garance, les cardères, les vignes embrassaient ensemble, en 1846, une superficie de 7,715 hectares; en 1856, de 9,285, c'est en plus 1,889.

Plantes légumineuses : Pois, vesces et mélanges, en voie de décadence, 29,291 hectares en 1846; et 15,914 en 1856; diminution 13,377 hectares.

Fèves et *féveroles :* 39,387 hectares en 1846; étendue qui s'est élevée à 42,370 hectares en 1856 avec augmentation dans le rendement.

Jardins légumiers : 34,506 hectares en 1846; et 34,981 en 1856 (474 hectares de plus); c'est peu avec l'importance actuelle des cultures maraichères, que la statistique évalue à un revenu annuel de 31,482,963 francs, chiffre évidemment au dessous de la réalité.

Au sujet des jachères, qui en 1846 s'étendaient à 80,909 hectares; il ne s'agit plus, en 1856, quede 64,618; c'est une grande victoire.

Le recensement statistique se termine ici pour faire place à d'autres considérations qui se rapportent spécialement à la période ouverte en 1846, et si heureusement continuée depuis 1856.

L'emploi des engrais, l'introduction de nouvelles cultures, le défrichement d'une partie de nos bruyères (64,044 hectares), le salaire et la nourriture des travailleurs agricoles, la valeur vénale des terres en moyenne, le prix et la durée des baux, les rapports du fermier sortant avec le fermier entrant : telles sont les questions traitées dans les vingt dernières pages de l'introduction du volume de statistique publié en 1862.

Il est difficile d'analyser des raisonnements qui ne se prêtent pas comme des chiffres et des faits à un travail de résumé. Je m'arrête donc ici avec l'espérance d'avoir signalé l'utilité des deux publications du gouvernement qui a rendu un immense service à notre agriculture en lui consacrant un véritable monument par le grand ouvrage de 1850, à l'appui duquel vient de paraitre le volume de 1862.

Christian Dassen.

LA RÉPONSE DE M. CHARLES CASSEGRAIN.

M. Cassegrain nous a fait attendre sa réponse, pour des raisons qu'on saura et qui ne sont pas mauvaises, mais l'essentiel est que nous la tenions. Nous la devons à l'obligeance de M. le baron Walckenaër, qui a de vieux droits à notre reconnaissance et qui n'entend pas les laisser périmer. Pendant que M. Cassegrain remuait les fourrages avec sa fourche, M. Walckenaër, qui n'a pas les doigts enraidis, a pris la plume pour lui, par pure obligeance, et nous a dit ce que nous voulions savoir. Sa lettre, il est vrai, culbute toutes nos combinaisons théoriques et renvoie aux calendes grecques l'explication que nous avions rêvée. Ceci nous amène donc à reconnaître que nous ne comprenons rien aux résultat étrange qui nous a été signalé. Ma foi tant pis et tant mieux; tant pis, car il nous est désagréable de n'avoir pas une solide raison à donner; tant mieux, car si l'on saisissait le mot de l'énigme du premier coup, on n'aurait pas de plaisir à le chercher. Au moins, ce plaisir-là nous reste, et nous en userons. En attendant que nous voyions clair en cette affaire, jusqu'ici fort ténébreuse, voici la lettre de M. le baron Walkenaër :

P. Joigneaux.

« Le Paraclet, 12 juin 1863.

» Il n'est pas toujours facile, mon cher monsieur Joigneaux, de trouver un moment pour écrire lorsqu'on a 40 hectares de prairies artificielles par terre et qui *pressent à ramasser*. C'est pourquoi mon ami Cassegrain, qui ne peut quitter nos ouvriers, m'a chargé de vous satisfaire touchant la question que vous lui adressez, et qui termine la réponse que vous avez bien voulu faire à sa lettre du 28 mai dernier.

» Je crois devoir d'autant moins différer à vous donner les renseignements que vous désiriez avoir que l'article que vous avez publié me parait avoir une certaine connexité avec le problème qui embarrasse si fort Charles Cassegrain et moi-même, puisque nous n'avons jamais cessé, dans les bons comme dans les mauvais jours, de nous trouver en participation.

» Ce que j'ai à vous dire ne peut guère intéresser les lecteurs de ce journal. Il faut être artiste ainsi que vous pour se complaire à parcourir le labyrinthe de la synthèse. Nous autres gens de pratique, nous préférons l'analyse, qui nous donne la science toute digérée. Au surplus, vous en ferez ce que vous voudrez, et pour tourner de plus court je reprends vos paroles ; vous nous disiez : » Je vous demande si les récoltes qui ont précédé vos froments étaient les mêmes sur l'emplacement des deux blés. » Nous vous répondrons : Oui, absolument les mêmes, et nous en sommes toujours pour ce que nous avons dit : pas de cause appréciable, si ce n'est celle qui ne se comprend pas, et dont l'effet est cependant si remarquablement sensible, l'influence exercée par deux natures de blés différentes. C'est donc à regret que nous sommes obligés de mettre votre dernière conjecture à néant. Lorsque vous supposez que nous avons eu des raisons préexistantes et particulières pour emblaver mi-partie de l'une des deux pièces en blé de mars, nous vous disons : pas d'autres que celle d'équilibrer notre production en blé, selon notre convenance ; car nous n'avons pas oublié que nous sommes meuniers aussi bien que laboureurs.

» Ne vous étonnez pas de l'importance que nous mettons à la question ; vous connaissez nos terres arides, éminemment calcaires et siliceuses, les trèfles n'y viennent que par exception rare, les luzernes à regret, les sainfoins seuls sourient à leur pauvreté comme tout ce qui est éminemment charitable. Sans le dieu Sainfoin, la Champagne devrait vendre à la boucherie la moitié de ses troupeaux et nourrir maigrement le reste.

» En résumé, nous serons réduits à répéter l'expérience. C'est ce que nous nous proposons de faire sur une moindre échelle, pour l'édification des fidèles. C'est à vous, apôtre, à les béatifier.

» Recevez, mon cher monsieur, ma meilleure poignée de main,

» BARON WALCKENAER. »

PLANTES NUISIBLES.

La nielle

La nielle appartient à la famille des caryophillées et au genre *githago;* elle se développe dans les céréales d'automne plus communément que dans les céréales de printemps; elle est surtout nuisible par sa graine, qui se mélange, par le battage, aux froments, et dont on ne la sépare que par des criblages ou des triages. Laissée dans les blés de semence, la nielle se propage dans les champs et contribue à diminuer le rendement des récoltes; mélangée aux blés de consommation, sa graine altère les qualités des farines. Un pied de nielle suffit pour produire une très-grande quantité de graine ; la tige de cette plante est ramifiée, et chaque rameau se termine par une capsule ovoïde assez volumineuse et remplie de graines noires, anguleuses. L'époque de la maturité des graines est à peu près celle des froments ; à la récolte quelques capsules s'ouvrent, et les graines qu'elles renferment tombent à la surface des champs. Une autre partie, et souvent la plus importante, est emportée avec la récolte

On détruit la nielle par les procédés suivants : au printemps, lorsqu'elle apparait dans les froments, on la coupe au-dessous du collet avec un énielleur ou échardonnoir, instrument semblable au ciseau du menuisier et muni d'un long manche. On charge des femmes de ce travail peu pénible et facile à exécuter.

Si l'on a négligé de détruire la nielle pendant la végétation des froments, on doit déchaumer le champ après l'enlèvement de la récolte, pour favoriser la germination de la nielle et des graines des autres mauvaises plantes tombées sur le sol.

Il importe de ne point semer de céréales où se trouvent mélangées des graines de nielle, car ce serait un moyen certain de les reproduire. on parvient à débarrasser complétement les froments de la graine de nielle, comme de la plupart des autres mauvaises plantes, en les nettoyant avec un trieur perfectionné.

La graine de nielle que l'on obtient par les criblages ou les triages ne doit pas être jetée sur les fumiers, afin de ne pas la reporter avec ceux-ci dans les champs ; on la dépose en un lieu spécial avec les graines des autres mauvaises plantes, à portée des volailles, et de temps en temps on ramasse en tas toutes les graines qui n'ont pas été mangées pour les faire brûler, et l'on se sert ensuite des cendres comme engrais.

Le chardon.

Le chardon des moissons, de la famille des composées et du genre *carduus,* est une plante bien trop connue des agriculteurs pour qu'il soit nécessaire de la décrire. Elle se multiplie par graines qui sont généralement mûres à l'époque de la moisson. Sa présence dans les céréales est nuisible à plus d'un titre ; elle appauvrit le sol et affaiblit le développement des plantes qui l'environnent. Ses tiges, mélangées aux pailles, causent aux ouvriers des piqûres douloureuses pendant la récolte, le battage et l'emmagasinage. Avec la moisson à la faucille, les ouvriers peuvent éviter de couper les chardons, mais en perdant du temps ; avec la moisson à la faux, les tiges des chardons sont mélangées aux pailles des céréales : il y a alors également perte de temps des ouvriers qui font la javelle, engerbent, lient, emmagasinent la récolte, battent, etc. , soit que les ouvriers prennent des précautions pour ne pas se piquer, soit qu'ils s'arrêtent pour enlever les épines qui ont pénétré dans leurs mains.

Les pailles, mélangées à des tiges de chardons, sont à peu près délaissées par les animaux quand elles sont données comme fourrages.

Tous ces inconvénients ont une importance réelle ; aussi les cultivateurs soigneux cherchent-ils à faire disparaître complétement les chardons de leurs champs.

Dans les céréales semées à la volée, le seul moyen de destruction applicable consiste à couper les chardons au-dessous du collet. A cet effet, les ouvriers sont munis d'un échardonnoir, petit instrument à long manche et à lame semblable à celle d'un ciseau de menuisier, et que l'ouvrier manœuvre sans se courber. Au printemps, lorsque les céréales sont encore peu développées, les chardons se voient facilement et une femme qui convient très-bien pour ce travail peu pénible, échardonne de grandes surfaces dans un jour.

Il est essentiel que la coupe soit faite au-dessous de la surface du sol et au-dessous du collet de la plante. Si l'on se contente de couper la tige et non la racine, le chardon repousse, sa végétation est a peine retardée, et au lieu d'une tige il s'en développe plusieurs qui sont plus nuisibles aux plantes environnantes et donnent une quantité de graines au moins aussi considérable.

Dans les localités où l'on moissonne à la faucille, on voit souvent dans les champs qui ont porté du blé, des chardons laissés en place dont les graines mûrissent ; on en rencontre aussi dans les jachères négligées. C'est là un moyen rapide de propagation des chardons. Les graines pourvues d'un aigrette soyeuse se répandent au pied de la plante mère ou sont emportées au loin par le vent. Un cultivateur qui détruit soigneusement les chardons dans ses champs peut donc les voir reparaître par suite de la négligence de ses voisins. — On a souvent demandé que la loi intervînt pour rendre responsables ceux qui occasionnent un semblable préjudice ; mais jusqu'à présent cette question, comme toutes celles qui concernent la destruction des plantes nuisibles, n'a pas attiré l'attention du législateur. A la vérité, le mal devient de jour en jour moins grave, les cultivateurs s'éclairent, et ils comprennent que, les premiers, ils supportent les conséquences de leur incurie.

La nécessité de détruire le chardon au printemps est indiquée par son mode de propagation. Avant la récolte, quelques-unes de ses graines sont souvent arrivées à maturité ; elles tombent naturellement sur le sol, où elles s'y répandent, par les différentes secousses que l'on imprime à la paille pendant la moisson.

Un déchaumage très-superficiel au scarificateur, pratiqué après l'enlèvement de la récolte, fera germer les graines des chardons, qui seront détruits ensuite par les labours.

Avoine bulbeuse ou avoine à chapelet.

L'avoine bulbeuse, de la famille des graminées, est une des plus mauvaises plantes qui envahissent les champs. A la base des tiges on remarque quatre ou cinq petits bulbes superposés qui peuvent se détacher les uns des autres et donner naissance à de nouvelles plantes. A ce moyen de reproduction il faut ajouter celui par graines et celui par racines. Nous avons inséré, il y a quelques années, une note dans ce journal sur la destruction de cette mauvaise plante; nous ne rappellerons pas ici tous les détails dans lesquels nous sommes alors entré, nous nous bornerons seulement à signaler ces différents modes de reproduction; quand aux procédés de destruction à employer, ils sont les mêmes que ceux en usage pour le chiendent et pour toutes les plantes vivaces.

LONDET.

(Annales de l'agriculture française.)

L'EMMAGASINAGE DES NAVETS.

Sir James D.-H. Elphinstone a provoqué des recherches sur le meilleur mode d'emmagasiner les navets; les agriculteurs lui en doivent de la reconnaissance. La question est une de celles dont on s'est le moins occupé dans le pays. Généralement on laissait les navets en terre jusqu'au moment de la remblaver au printemps. Indubitablement, le fermier éprouvait le désagrément de perdre une partie de cette récolte, par suite de son exposition aux intempéries de l'air et surtout par les ravages qu'y causait le gibier. Cependant, en terme général, on n'avait pas adopté l'usage d'emmagasiner les navets pour les soustraire aux chances de perte. L'année dernière, Sir Elphinstone adressa une note au *Lord Prevost of Aberdeen* pour être lue devant la Société royale agricole du nord, dans laquelle il offrait 5 livres (125 francs) pour le meilleur mémoire sur l'emmagasinage des navets. La société entra volontiers dans les vues de son correspondant. Neuf mémoires ou réponses à la question, arrivèrent au secrétariat. M. M'Lagan fut choisi comme juge; il accorda le prix au travail de M. Wm. Duthie, domestique de ferme, d'abord à Wester-Fintray, maintenant à Hillside. M. M'Lagan accompagne son rapport sur l'essai de M. Duthie, de quelques considérations inspirées par sa propre expérience sur ce sujet. La société fit imprimer les observations du juge en même temps que le mémoire couronné (1).

M. Duthie émet les observations suivantes sur la nécessité de protéger les récoltes de navets contre la gelée pendant l'hiver :

« Lorsque le navet est mûr, dit-il, il est complet dans toutes ses parties et il est alors de telle nature qu'il est permis de le conserver en bon état jusqu'à ce qu'une autre saison ait produit de nouveaux aliments pour le bétail. Lorsqu'il est enterré ou couvert avant d'avoir perdu aucune de ses propriétés, il peut défier la gelée. Un navet doué de toutes ses qualités, se conservera dans des conditions où un autre s'altérera. Pour prouver cette assertion, il suffit de prendre un navet entièrement mûr en novembre, de lui enlever les racines et les feuilles sans blesser le bulbe, de le placer dans un sol sec et de le couvrir de deux pouces de terre. D'autre part, enlevez un autre navet qui a séjourné en plein champ jusqu'en février, par une grande gelée, coupez-les tous les deux, vous verrez le premier généralement bien conservé, le second gelé. Le premier peut être affecté plus ou moins, selon la qualité qu'il avait au moment de l'arrachage et le second d'après le degré de détérioration qu'il aura subi.

---

(1) *Essai couronné sur l'emmagasinage des navets*, par William Duthie. Imprimé par la société agricole du nord 1863.

« Les navets sont altérés et leur valeur est diminuée par leur exposition aux rigueurs de l'hiver. Ceci est un fait patent, même pour le plus simple observateur. Pour se convaincre de l'exactitude de cette assertion, il suffit de couper un bulbe vers le commencement de décembre, avant que le froid l'ait attaqué, on le verra sain et vigoureux En faisant la même expérience vers la fin de mars, sur un autre navet, à la suite de son exposition à l'âpreté du froid et du vent, on verra le bulbe ouvert et altéré particulièrement près des feuilles. Un autre moyen d'établir la vérité à cet égard, consiste à emmagasiner une quantité de navets en décembre et à laisser en terre la même quantité jusqu'à la fin de mars, en comparant alors les qualités des deux catégories et en estimant leur différence soit à la simple vue, soit par la pesée, par l'analyse chimique ou par l'effet sur le bétail, j'ose prédire que le verdict sera : *Emmagasinez les navets.*

M. Duthie expose ensuite les conditions indispensables à suivre pour l'emmagasinage des navets :

1° Ils doivent être parfaitement mûrs avant d'être enlevés de la terre;

2° Il est nécessaire qu'ils soient secs quand on les arrache, aussi bien que quand on les transporte et qu'on les emmagasine;

3° Ils ne doivent être ni coupés ni froissés quand on les arrache;

4° Il faut les nettoyer avec soin de la terre et du fumier qui généralement adhèrent aux racines; on doit aussi couper les fibres radiculaires ainsi que les feuilles. Les feuilles, dans les variétés jaunes, ne doivent être coupées qu'à un demi-pouce du bulbe et moins près pour les navets de Suède;

5° On doit bien les couvrir lorsqu'ils sont secs;

6° On doit, en les couvrant, ménager l'accès de l'air pour éviter l'altération des bulbes et la stagnation des gaz.

M. Duthie dit que l'époque la plus favorable pour commencer l'emmagasinage des navets, c'est vers le milieu de novembre. Pour faire cette opération avec économie, il faut procéder avec méthode. On doit tracer les places des tas dans la terre où ils doivent être établis. Ces tas doivent être construits sur une ligne allant du nord au sud, pour permettre aux diverses parties de recevoir uniformément l'impression du soleil et maintenir l'équilibre de température d'un côté comme de l'autre. Un point important, c'est que les silos soient préservés de la pluie ou de l'eau de la fonte de la neige. Il convient d'emmagasiner les navets qui doivent être consommés avant mars, dans les terres destinées à recevoir une céréale au printemps, parce que les portions pourries des navets servent de nourriture aux céréales, tandis qu'elles seraient funestes aux plantes de navets. Les navets qui doivent être consommés en mars, pourront être emmagasinés dans un terrain qui doit recevoir subséquemment de l'ivraie ou des vesces mélangées de blé devant être consommés en vert. De cette manière, l'emmagasinage ne fait pas perdre de terrain.

« M. Duthie, en conseillant d'emmagasiner les navets en novembre, ne prescrit pas de tout emmagasiner. Il les divise en quatre sections; il laisse une section en terre, qui doit être donnée d'abord au bétail selon ses besoins S'il se trouve des navets dans une portion de terre humide, il commence par emmagasiner ceux-ci en lieu sûr. Cette manière de les conserver constitue la quatrième section. Les deuxième et troisième sections, qui forment la moitié de toute la récolte des navets jaunes, sont traitées comme suit : on divise les navets en lots de cinq lignes (1); on trace un sillon contre la ligne du milieu de chaque côté, de manière à couvrir les navets, puis on enlève les deux lignes qui se trouvent les plus rapprochées à droite et à gauche, on les place dans le sillon ouvert côte à côte, sur les racines, comme pour les planter, puis on trace un sillon qui termine le lot et qui recouvre les bulbes. La portion de navets ainsi traitée, est enlevée selon les besoins, par un temps convenable, après l'emploi de la quantité laissée libre dans le sol et indiquée 1re section.

---

(1) On suppose ici les navets plantés en lignes. Les personnes qui les sèment à la main doivent agir un peu différemment que ne l'indique le journal anglais. Ainsi, elles doivent d'abord tracer un sillon, y placer des navets côte à côte sur leurs racines, puis les couvrir par un autre sillon creusé le long du premier, mettre encore des navets dans le second et ainsi de suite, de manière à faire des lots de dimensions convenables. B. W.

» Selon M. Duthie, les navets de Suède doivent être divisés en trois sections. Ceux de la première sont enlevés et mis en silos. Ceux de la 2e sont traités comme les 2e et 3e sections de navets jaunes. On peut les couvrir de terre avec la charrue. Si la terre contenait beaucoup de larves d'insectes, il conviendrait de séparer chaque ligne de navets par la terre versée par deux sillons. Chaque lot doit être entouré d'un fort sillon que l'on perfectionne au besoin avec la houe.

» La 3e section des navets de Suède est traitée d'abord comme si on devait mettre les bulbes en silos, c'est-à-dire qu'ils sont nettoyés. On les arrange en tas allongés sur six à huit lignes qu'on n'arrache pas. On peut faire ces tas aussi longs et aussi hauts qu'on le désire, pourvu qu'on ne perde pas trop de temps et qu'on ne froisse pas les bulbes. Lorsque le temps est sec, on couvre moitié de ces tas avec de la paille que l'on charge de deux ou trois pouces de terre. L'autre moitié peut être couverte simplement avec de la terre.

» L'avantage qui résulte de l'emploi d'un peu de paille c'est que, la terre étant séparée des bulbes, on peut les enlever pendant la gelée; tandis que si la terre touchait immédiatement aux navets, toute la masse, en cas de gelée, serait soudée ensemble. »

Le lecteur peut voir par les explications qui précèdent qu'il est possible de préserver les navets avec peu de frais et de travail. En effet, on doit toujours les enlever des champs pour faire place à la récolte qui doit suivre; et à peu près toute la différence entre ce que nous proposons et ce qui se fait généralement, c'est que les navets sont enlevés en décembre au lieu de l'être en mars.

Nous avons maintenant à produire les admirables observations de M. M'Lagan; elles sont si utiles, si pratiques, si bien exposées que nous les transcrivons à peu près en entier :

« La première chose à observer, dit-il, lorsqu'on arrache et qu'on prépare les navets pour être emmagasinés. c'est que le temps soit clair et sec. En les enlevant de la terre on doit apporter le plus grand soin à ne pas les blesser de quelque manière que ce soit. Les feuilles doivent être coupées à trois quarts de pouce des bulbes, on peut même laisser jusqu'à un pouce et même plus. Il est préférable de ne pas enlever les racines des bulbes aux navets destinés à être mis en silos pour longtemps; on les nettoie seulement au moment de les employer. Lorsque l'état du sol le permet, on doit enlever les navets de la terre le jour même de l'arrachage. Cette règle n'est pas souvent observée, cependant elle est des plus importantes. Lorsque les navets sont arrachés et couchés sur la terre, une nuit de gelée peut les rendre impropres à être gardés pendant longtemps et à être mis en silos. On ne doit jamais les emmagasiner humides ni gelés. Il arrive fréquemment, dans les sols argileux surtout, qu'il est impossible de transporter les navets le jour de l'arrachage sans piétiner le terrain d'une manière funeste pour la récolte suivante. Dans ce cas les bulbes doivent être rassemblés en petits tas séparés pour la convenance des ouvriers et couverts avec leurs feuilles qui auront été coupées. Ceci doit être fait le jour de l'arrachage. A la première belle occasion d'une gelée ou d'un temps sec, on les enlève pour les emmagasiner pour l'hiver. S'il se trouvait des bulbes atteints par la gelée, on devrait les séparer et les faire consommer immédiatement. Cette opération peut coûter environ 1 fr. 85 c. par acre (1/2 hectare). Mais si nous considérons l'avantage qu'il y a, non-seulement de bien préserver les navets, mais aussi d'avoir sa terre en bon état pour la récolte à venir, nous croyons qu'on ne regrettera pas cette minime dépense s'élevant à la valeur de 150 à 200 kilog. du produit par acre.

(Extrait du *Farmers Magazine.*)

(Trad. particul. de l'*Agronome.*)

BIOT-WAUTLET.

(La suite prochainement.)

CAUSERIE VÉTÉRINAIRE.

Nous lisions dernièrement dans le bulletin agricole d'un des grands journaux de la capitale, « l'inoculation préventive de la pneumonie bovine, préconisée par M. Willems, a été, et est encore l'objet d'attaques très vives; D'aucuns prétendent que la matière inoculée, n'est pas du *virus;* par conséquent, que l'inoculation ne peut servir en rien; et que, si certains faits semblent prouver que cette opération est utile, c'est parce qu'ils ont été mal observés, ou parce que les causes de la contagion avaient disparu à l'époque de l'inoculation. »

Puis, tout en proclamant que son intention n'est pas d'intervenir dans le débat, voulant laisser ce soin à d'autres plus compétents que lui, le chroniqueur croit devoir indiquer aux personnes qui font une étude spéciale de la question une nouvelle source d'enseignements (sic) en leur faisant savoir, que, M. Ch. Lenglen, a trouvé le moyen d'éviter les accidents si fréquents et si funestes que l'opération exécutée d'après la méthode de M. Willems amène souvent, en provoquant la gangrène partielle de la queue, voire même la gangrène progressive qui est la mort!

Enfin, le publiciste raconte que l'innovateur puise bien aussi, comme le père de la première invention, son *virus* dans le poumon d'un bœuf affecté du mal; mais, qu'il inocule ce *virus* primitif à la queue d'autres bêtes dont il retranche le bout, vingt-quatre jours après, en le coupant juste à la limite de l'engorgement produit. Ce bout caudal ainsi enlevé, est transporté immédiatement, c'est-à-dire tout frais et tout chaud, dans une étable infectée, où on le fend d'un bout à l'autre pour en recueillir la sérosité, claire, citrine qui s'en écoule. Cette matière est appliquée à douze autres bêtes, dont le bout de la queue phlogosée est traité de même, et dont le produit morbide, inoculé de nouveau à un quatrième lot, puis à d'autres bêtes encore, se trouve enfin soigneusement repris à la *vingt-cinquième génération* comme étant le virus *nec plus ultra* du genre!

Voilà un élement qui a de la généalogie, cela est incontestable; mais, qu'est-ce que cela prouve en sa faveur? A-t-il, nous le demandons, en vieillissant ainsi, acquis la condition *sine quâ non* du virus? c'est-à-dire ses qualités spécifiques, les facultés reproductrices du mal pneumonique dont il ne doit être que la semence inoffensive? Non, évidemment non; car, simple exsudat dans l'origine, que toute inflammation aurait amené dans une partie quelconque, cette sérosité, claire, citrine, n'a pas changé de nature; traitée, comme elle l'a été, elle a pu être réduite *à sa plus simple expression*, à son dégré minimum d'animalisation possible, cela est vrai puisque ce n'est plus que de l'eau albumineuse; mais, elle n'a pas gagné pour cela la *virulence* qu'elle n'avait pas en naissant; voilà la question.

En quoi donc cet élément doit-il faire oublier d'emblée celui que M. Willems puise directement dans le poumon d'une bête malade? En rien, comme *virus* bien entendu. Seulement, il y a ceci à dire, c'est que l'un, celui de M. Ch. Lenglen est incapable de produire le mal comme le bien, tandis que l'autre, celui de M. Willems, peut occire les innoculées sans jamais préserver celles qui l'ont affronté.

Du reste; si nous avons bonne mémoire, M. Willems avait déjà entrevu la chose bien avant M. Ch. Lenglen, car, il écrivait en 1852 que la matière à inoculer pouvait être prise dans l'endroit siége d'une première inoculation, et qu'ainsi, on n'avait plus besoin de recourir à la matière première. C'était son prétendu *virus secondaire* dont le professeur, M. Simonds, de Londres, a fait une aussi prompte que radicale justice.

Donc, ni l'un ni l'autre de ces messieurs n'a inventé, en définitive, de quoi faire une inoculation virulente, produisant une pneumonie benigne, à laquelle nos grands ruminants ne succombent plus comme à la pneumonie *mère*.

Maintenant, comme ce n'est pas la dernière hérésie scientifique qui se débitera sur l'inoculation, puisque les *profanes* veulent la faire triompher *per fas et nefus*, nous ne dirons plus rien, pour cette fois du moins; mais, avant de déposer la plume, nous allons examiner un instant la valeur d'une autre *recette* que le chroniqueur du même journal a mise au jour, recette qui constituerait d'après lui, un moyen des plus faciles et des plus simples, pour prévenir chez les bêtes à laine le *tournis*.

Laisons parler le chroniqueur : Le *tournis*, cette maladie, l'une des plus meurtrières chez les bêtes à laine, et qui détruit parfois des troupeaux entiers est causée par des *œstres*, espèces de mouches qui habitent les bergeries, et qui déposent leurs œufs dans les narines des moutons; là, ils prennent la forme d'une ampoule, et arrivent au volume d'une noisette. L'animal éprouve une douleur aigue qui le fait tourner en tout sens, détermine le trouble général de l'organisme, et amène la mort! — textuel. —

Telle étant la cause générique du mal, prenez, dit le chroniqueur, du buis et du genévrier, puis mêlez-les à la litière des bêtes ovines, et la forte odeur qui s'exhale de ces plantes éloignera l'insecte, et par conséquent la fatale ponte !!!

Si les choses se passaient ainsi, la recette vaudrait de l'or, et nous en voudrions énormement à nos maîtres, à nos classiques les plus en renom, de nous l'avoir laissé ignorer. Mais, comme il en est tout autrement, nous n'avons rien à regretter, et on va voir si le public peut accepter l'ordonnance prescrite.

D'abord, l'œstre dont parle le chroniqueur ne pond pas l'œuf d'où doit sortir *l'ampoule* qui produit le *tournis*, le vrai tournis du mouton auquel tant de sujets succombent. Cet œstre ne fournit par sa ponte que des larves, des vers qui se logent dans les cavités nasales et qui en sont expulsés par l'ébrouement de la bête, s'ils ne s'en vont pas tout seuls. Armés de deux crochets en forme d'ancre au moyen desquels ils se tiennent fixés, implantés dans l'épaisseur de la muqueuse tapissant les voies nasales, ces larves, ces vers, ne donnent lieu pendant tout le temps de leur accroissement qu'au *faux tournis*, maladie toute bénigne, qui disparait d'elle même après leur émigration forcée ou volontaire.

L'ampoule dont parle le chroniqueur est le *polycéphale du mouton*, qui vit, lui, non pas dans les cavités nasales, mais bien, dans ou sur le cerveau. C'est lui qui produit le *vrai tournis*, l'affection mortelle. Appelé encore *cœnure cérébral*, ce singulier ver à la forme d'une vessie qui est remplie d'un liquide opalin, et qui peut acquérir un volume variant de celui d'une tête d'épingle jusqu'à celui d'un œuf de poule. Mais ce ver vésiculaire, n'est pas sorti, du tout, de l'œuf d'une mouche, d'un œstre quelconque; c'est le *tenia cœnure*, ver vivant dans l'intestin du chien. — (Voir M. Van Beneden.) — qui lui donne naissance par ses fragments appelés, *articles* ou *anneaux*, qui sont expulsés à chaque instant par voie anale avec les matières fécales, et qui, tombant le long des chemins, dans les pâturages, où les chiens conduisent le troupeau, sont ainsi pris, avalés par les moutons avec la bouchée d'herbe broutée. Ces *articles*, ou ces *anneaux*, renfermant des œufs fécondés, ceux-ci éclosent dans l'estomac ou dans le duodenum de la bête à laine qui les a avalés, et le jeune embryon qui en provient, émigre bientôt de là pour aller se loger dans son lieu de prédilection — le cerveau — où il arrive en se frayant un passage à travers les tuniques gastro-intestinales et les membranes vasiculaires qu'il a percées au moyen des deux crochets dont il est armé en naissant, et en s'y laissant conduire par voie circulatoire.

Or, les choses étant ainsi rétablies, que peut-il rester de la *recette* donnée?

En lieu et place du chroniqueur, nous dirons, nous, ceci : les bergers ne doivent plus laisser consommer par leurs chiens de troupeaux, les têtes des moutons qu'ils ont jugulés pour cause de *tournis;* parce qu'ils font avaler ainsi à ces chiens, la semence du mal, qui, prise et reprise encore et par les uns et par les autres, constitue une cause permanente du fléau contre lequel il faut bien l'avouer, la térapeuthique et la chirurgie vétérinaires sont restées impuissantes jusqu'à ce jour.

Nous recommandons encore de sacrifier

les produits qui sont issus de pères ou de mères atteints du tournis, parce qu'ils naissent, non pas, avec la simple *prédisposition héréditaire*, mais avec la maladie même, qui, parvenue à son maximum de développement dans un temps plus ou moins long que l'on ne peut préciser, enterrera la bête tout de même.

Le Professeur-Vétérinaire,
F. **Gérard.**

NÉCESSITÉ DE TRAIRE LES VACHES A FOND.

On voit fréquemment, dans les fermes d'une certaine importance, des vaches, même parmi les meilleures laitières, perdre subitement un ou deux de leurs trayons.

Cet accident, que l'on attribue le plus souvent à un état maladif ou à un vice de constitution de l'animal, n'est dû, dans la plupart des cas, qu'à la négligence ou au manque d'aptitude des personnes auxquelles est confié le soin de la traite.

Quoique l'art de bien traire n'offre pas de sérieuses difficultés, ce n'est pourtant pas l'affaire du premier venu. Un grand nombre de domestiques s'acquittent fort mal de ce travail, ceux-ci par insouciance, ceux-là par défaut d'habitude. Ils n'extrayent des organes lactifères qu'une partie du liquide qui s'y trouve élaboré. La paresse des uns, l'incurie des autres conduisent infailliblement aux résultats fâcheux que voici :

Une portion plus ou moins considérable du lait formé, celle qui est la plus riche, la plus butyreuse, est laissée, en pure perte, dans le pis ou dans les vaisseaux qui lui apportent les éléments de la sécrétion laiteuse. Le pis et les vaisseaux susmentionnés, vulgairement appelés veines mammaires, imparfaitement épuisés de leur contenu, ralentissent leurs fonctions, produisent de moins en moins, jusqu'à ce qu'arrive enfin la stérilité plus ou moins complète, selon qu'elle se révèle par la perte totale d'un ou plusieurs trayons. Or, on estime généralement que la paralysie d'un mamelon chez une vache réduit sa valeur, comme bête laitière, d'un cinquième ou d'un quart, attendu que, dans l'opinion des connaisseurs, cet état d'infécondité n'est point passager, mais définitif et irrémédiable.

A. **Burnet.**

DISPOSITION DES RUCHES EN PLEIN AIR.

Le rucher en plein air demande plus d'entretien que le rucher couvert, mais il présente l'avantage de permettre de circuler autour des ruches et de pratiquer dessus toutes les opérations nécessaires. Il doit être établi de sorte qu'une allée se trouve derrière, ce qui permet d'approcher des ruches sans déranger les abeilles dans leurs courses. On ne doit donc pas les placer le long d'un mur devant lequel on passe constamment. Cet endroit présente souvent un autre inconvénient non moins grave, celui de concentrer en été les rayons ardents du soleil qui font fondre la cire et couler le miel. En les établissant, au contraire, à 2 ou 3 mètres des murs et des haies épaisses, ces inconvénients n'ont pas lieu, et les abeilles se trouvent suffisamment abritées des grands vents qui peuvent venir de ce côté. Dans un terrain sec, et dans les localités méridionales où il tombe peu d'eau, on peut se contenter d'élever des bandes de terre d'un décimètre ou deux, et de placer dessus les ruches garnies de leur tablier de bois ou de pierre. Mais si les lézards ou d'autres ennemis semblables des abeilles sont communs dans ces endroits, il est bon d'exhausser les ruches à l'aide de piquets droits Ailleurs, on peut incliner les piquets. Le chêne et l'acacia doivent être choisis, parce qu'ils sont de longue durée. On peut au lieu de piquets, se servir de billots de dés de pierre, de briques posés de champ, etc.

L'essentiel est que l'assiette résiste au vent et à tout choc qui pourrait renverser la ruche.

Dans le Gâtinais, la Beauce, la Sologne et le Berry, on rencontre des exploiteurs de ruches qui les posent directement sur le sol et font économie de plancher et de capuchon. Le moyen est simple, mais il est bien défectueux, surtout avec des ruches en paille. Toute personne qui tient à conserver ses abeilles doit éviter l'humidité du sol et, afin de les préserver de la pluie et du soleil trop chaud, recouvrir ses ruches d'un épais capuchon de paille qu'on fixeà l'aide d'un cerceau de bois ou de fer et que, dans les localités ou de vents violents se font sentir, on consolide au moyen de trois échalas plantés en terre et réunis au sommet par une ficelle ou un fil de fer, ou seulement par un vase en terre (pot à fleur) qui coiffe en même temps la tête du capuchon.

Il y a des gens qui croient favorable de découvrir les ruches et de les exposer au grand soleil, lorsque la saison de l'essaimage arrive. Cette manière d'agir peut faire sortir les essaims un peu plutôt, mais ces essaims sont généralement moins forts; en outre, la cire des ruches ainsi exposées aux rayons directs du soleil vieillit bien plus vite que celle des ruches qui restent couvertes du capuchon : elle devient bientôt épaisse et impropre à l'éducation du couvain, et même à l'emmagasinement du miel ; en un mot, la partie des édifices placés du côté du soleil se déforme, et le reste s'en ressent.

Les ruches ne doivent être ni exposées en plein soleil de midi, ni entièrement placées à l'ombre; elles doivent se trouver près d'arbres fruitiers (excepté le noyer) qui les abritent convenablement, et qui permettent aux essaims de s'y fixer.

H. Hamet.

(L'Apiculteur.)

L'OIDIUM. — LE SOUFRAGE DE LA VIGNE.

L'oïdium, l'ennemi redoutable de nos récoltes, a fait sa réapparition, et il faut que tout le monde se trouve prêt à repousser son invasion.

Nous savons bien que les cas sont isolés, que le mal semble avoir perdu de son intensité, et que la pratique du soufrage, tant dénigrée d'abord, se popularise dans la généralité des vignobles.

Mais nous savons aussi que la phase d'invasion que nous venons de traverser n'est pas redoutable, et que c'est, les preuves n'en ont été que trop fournies, l'époque de la floraison. Cela se comprend sans peine.

Le grain sur la surface lisse duquel ont pu glisser les sporules (petite semence) des parasites charriés par les vents, s'ouvre, afin de donner naissance à la fleur. C'est un réceptacle tout prêt pour recevoir la poudre qui doit tuer le fruit, paralyser, pour une ou plusieurs années la souche devenue inféconde, si, lorsque la trombe pestiférante s'abat sur la vigne, elle n'est point protégée par un nuage de soufre sauveur.

Nous le répétons, le soufrage lors de la floraison est le plus important des trois, parce que c'est le moment où la vigne est le plus accessible au fléau. Surveillons donc nos vignes, comme le médecin suit le malade qu'il sait menacé d'une crise dangereuse.

Aussitôt que les grappes entr'ouvriront leurs pétales parfumés, saisissons sans délai l'instrument de soufrage, soufflet, sablier, boîte, n'importe : ce n'est plus le moment de discuter le choix de l'instrument, mais celui d'agir vite, en répandant la légère couche sulfureuse qui doit garantir le fruit contre toute atteinte du fléau.

Répétons-le : le soufre ne guérit guère, nous doutons même parfois qu'il guérisse réellement; mais il préserve. Voilà pourquoi il faut le pratiquer préventivement, si l'on veut qu'il soit profitable.

Ajoutons qu'un second avantage à retirer du soufrage à cette époque, c'est qu'en surexcitant par le dégagement du gaz sulfureux la vigueur de la vigne, il devient en quelque sorte un préservatif de la coulure.

Hennequin.

(*Moniteur vinicole*).

MOYENS DE RECONNAITRE LA FALSIFICATION DES VINAIGRES.

Voici quelques moyens de reconnaître les falsifications malheureusement trop habituelles dont le vinaigre est l'objet, indiqués par le *Moniteur vinicole*.

Une goutte de vinaigre de bonne qualité, jetée sur un morceau de papier blanc, ne laisse par l'évaporation aucune trace sensible; mais s'il contient de l'acide sulfurique, la tache noircit, et elle jaunit si ce vinaigre a été additionné d'acide nitrique. Le papier bleu de tournesol rougi par le vinaigre, mis à sécher, passe insensiblement au violet ; mais s'il a été additionné d'un acide minéral quelconque, la couleur rouge persiste indéfiniment.

Tout vinaigre suspect, mis à évaporer à siccité dans une cuiller d'argent, avec un fragment de carbonate de soude, et qui, calciné, laissera dégager une odeur empyreumatique (de goudron), peut être considéré comme contenant de l'acide acétique provenant de la distillation du bois, et quelque bien rectifié qu'il ait été, le procédé que nous indiquons décélera la présence de cet acide, n'entrât-il dans le mélange que dans la proportion de 5 °/o.

MANIÈRE DE CONSERVER LE MIEL.

On conserve difficilement le miel d'une année à l'autre, parce qu'on ne le place pas dans des lieux propres à cet effet. On sait que le miel s'empare de l'humidité contenue dans l'air du lieu où il est placé, qu'il se dissout, et que, de dur qu'il était, il devient mollet et s'aigrit. Pour obvier à ces inconvénients, Il faut, aussitôt que le miel est dans des vaisseaux de faïence ou de bois, le bien boucher, et le placer dans un lieu sec et frais. il ne faut jamais mettre du miel liquide dans un vase contenant du miel qui a pris de la consistance ; ce mélange le fait fermenter et aigrir.

Si on veut conserver le miel en état de fluidité d'une année à l'autre, il faut laisser les rayons dans les couvercles, et n'en prendre qu'au besoin, soit pour les abeilles, soit pour sa consommation.

Mercuriales des marchés étrangers du 24 au 30 Juin 1863.

Cambrai (*Nord*)				
Froment.	20 00	à	24 00	l'hectol.
Seigle.	11 00	à	12 00	»
Orge.	10 00	à	12 00	»
Avoine.	6 00	à	8 00	»
Douai (*Nord.*)				
Froment.	20 00	à	23 00	l'hectol.
Seigle.	13 00	à	13 50	»
Orge.	11 50	à	13 50	»
Avoine.	7 50	à	8 50	»
Valenciennes (*Nord.*)				
Froment.	21 75	à	24 50	l'hectol.
Seigle.	12 00	à	13 50	»
Valenciennes (*suite.*)				
Orge.	9 50	à	10 25	l'hectol.
Avoine.	15 00	à	16 50	100 kil.
Vouziers (*Ardennes.*)				
Froment.	30 00	à	00 00	100 kil.
Seigle.	17 00	à	00 00	»
Orge.	16 00	à	00 00	»
Avoine.	14 00	à	00 00	»
Londres.				
Froment :				
anglais.	17 18	à	22 76	l'hectol.
étranger.	17 18	à	26 20	»
Londres (*suite.*)				
Orge.	9 87	à	17 18	l'hectol.
Avoine.	6 87	à	11 16	»
Amsterdam.				
Froment.	23 59	à	24 15	l'hectol.
Seigle.	14 59	à	16 04	»
Orge.	00 00	à	00 00	»
Avoine.	00 00	à	00 00	100 kil
Cologne.				
Froment.	00 00	à	00 00	100 kil
Seigle.	00 00	à	00 00	»
Orge.	00 00	à	00 00	»
Avoine.	00 00	à	00 00	»

PRIX MOYEN DES MARCHÉS RÉGULATEURS DE LA BELGIQUE.

LOCALITÉS.	DATES.	FROMENT.		SEIGLE.		MÉTEIL.		ÉPEAUTRE		SARRASIN		AVOINE.		ORGE.		POIS.		FÉVEROLES		GRAINE DE LIN.		GRAINE DE COLZA.		FOURRAGES		POMMES DE TERRES. 100 kilog.	BEURRE le kilog.
		Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Paille 100 kilog.	Foin 100 kilog.		
		FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.
ALOST.	27 Juin.	32 02	76.00	23 01	70.00	25 10	74 00					22 63	46 00											3 22	5 60	7 75	1 78
ANVERS.	26 —											18 60	43.00													8 78	1 60
ARLON	25 —	30 19	76 00	19 09	72 00	28 10	74 00					15 05	43.00	15 63	63 00	17 76	73.00							6 00	8 00	9 58	1 45
ATH.	25 —	29 72	76.00	19 25	71 00	24 48	74.00					16 50	46.00	20 00	60 00							42 36	64.00	3 90	7 25	7 00	1 64
AUDENARDE.	25 —	28 80	78.00	18 98	71 00	21 69	73.00					19 46	48.00			21 70	82.00					37 10	64.00	3 54	7 12	7 50	1 73
BASTOGNE.	27 —			22 30	73.00	28 90	76 00					11 30	43.00											3 10	6 30	7 50	1 80
BRUGES	27 —	29 54	78 00	19 51	72.00							18 02	45 00	22 97	69.00			18 32	78.00							6 25	2 05
BRUXELLES.	26 —	30 62	77.00	20 63	72 00																			5 60	8 71		
COURTRAI.	22 —	29 84	78 00	18 12	74.00							20 45	44.00					19 65	82.00	44 93	69 00					6 50	1 93
DIEST.	27 —	31 86	79 00	22 85	72.00							16 47	44 00	25 45	59 00									4 00	6 00	6 75	1 44
DINANT	24 —	30 30	76.00	18 00	72 00			23 00	41 00			24 30	46.00	19 00	62.00											9 50	1 50
EECLOO.	25 —	28 57	73 00	19 94	73 00					21 98	71.00	18 60	47.00	22 70	60.00											7 75	1 50
ENGHIEN	27 —	31 37	76.00	19 44	72 00	22 97	74 00					15 50	46 00	21 00	60 00			18 00	80.00	40 00		40 00				6 50	1 55
FURNES	24 —	29 37	78.00	19 76	72.00							19 67	47 00	23 27	60.00			18 42	78.00								
GAND.	26 —	29 30	80 00	19 15	73 00	24 24	76.00					18 44	47 00													6 50	1 62
HASSELT	25 —	30 64	81 00	21 20	73 00							15 85	45.00	21 00	61.00									5 00	7 80	8 60	1 54
HUY	24 —	31 31	79 00	20 48	72.00			23 59	48 00			16 12	46.00	20 11	61 00					39 00		41 00		4 60	8 60	10 00	2 12
LIÉGE.	22 —	30 38	77 00	20 74	74 00			23 63	43.00			16 33	47 00	19 95	62.00											6 00	2 30
LIERRE.	27 —	31 45	76 00	20 81	72.00					21 86	64 00	18 90	41 00													7 50	1 60
LOUVAIN.	21 —	30 75		21 03								16 76												3 50	7 00	7 75	1 75
MALINES.	27 —	30 34	79 00	20 63	70.00					21 76	71.00	15 93	46 00	21 70	59.00	20 62	80.00	25 00	80.00	42 16	68 00			4 60	7 00	7 00	1 75
MONS.	24 —	29 40	74.00	18 79	72 00							16 00	44 00	22 00	60.00	24 00	84.00	22 00	82.00	38 00	68 00	44 00	66.00	4 50	9 50	11 00	1 90
NAMUR	27 —	32 01	77 00	21 25	70 00	27 30	74 00	24 30	42 00	20 01	68 00	16 10	47 00	20.00	60.00	18 50	79.00	22 50	80 00	39 00	78.00	52 00	80.00	5 50	9 00	7 00	2 00
ROULERS.	23 —	29 91	78 00	18 91	74 00							21 66	40.00					19 84	84.00					3 80	5 75	8 50	1 59
ST-NICOLAS.	25 —	29 01	81.00	20 69	72 00					22 14	70 00	16 60	50.00	21 97	61.00			19 25	83.00					4 20	7 80	10 00	1 30
TERMONDE.	22 —	28 61	78.00	19 81	75.00	24 41	76 00					19 27	45 00											4 00	8 00		1 54
TIRLEMONT.	23 —	30 30	79 00	21 78	74 00					18 17	64.00	15 86	44 00	20 50	62.00									3 30	7 00	8 00	1 72
TONGRES.	23 —	30 82	77.00	21 50	73 00			24 10	42.00			16 28	46 00	21 27	58 00									5 70	10 00		1 64
TOURNAI.	27 —	31 45	77.00	19 61	73.00	23 85	75 00					19 00	44 00														1 92
TURNHOUT.	27 —			22 24																							1 48
WAREMME.	23 —	31 01	77.00	21 27	73 00			21 87	41.00			16 00	46.00														
YPRES.	27 —	29 25	77 00	19 73	73 00							18 50	46.00			22 00	80 00	21 50	80.00							7 00	1 90

FAUCHEUSE-MOISSONNEUSE PERFECTIONNÉE.

SIMPLE DE CONSTRUCTION, D'UNE GRANDE SOLIDITÉ DE MÉCANISME ET D'UN PRIX BIEN INFÉRIEUR AUX AUTRES SYSTÈMES,

construite aux ateliers de

E. FAUVEL, constructeur agricole, chaussée de Gand, 34, **BRUXELLES.**

Spécialité de **machines à vapeur locomobiles** pour l'agriculture, consommant très-peu de combustible et d'un travail régulier. — **Batteuses mobiles**, système FAUVEL. — **Manéges mobiles**, système PINET. — **Nettoyeurs et trieurs de grains**, **comprimeurs et concasseurs de grains**, **hache-paille**, **lave et coupe-racines**, **semoirs**, instruments de **drainage** et construction de toutes **machines agricoles d'intérieur et d'extérieur.**

Bruxelles, librairie agricole d'Émile TARLIER, Montagne de l'Oratoire, 5.

L'AGRICULTURE EN 1862.

EXPOSITIONS ET CONCOURS,

par Eugène GAYOT.

I. — Concours d'animaux de boucherie. — Concours régionaux français. — Les primes d'honneur. — Les animaux reproducteurs aux concours. — Les instruments et les machines. — Les produits agricoles. — Les concours hippiques. — Les courses plates au galop. — L'exposition ornithologique du jardin d'acclimatation.

II. — L'agriculture à l'exposition universelle de Londres. — Les animaux. — Les machines et les instruments. — La vapeur dans la grange et dans les champs. — Drainage et irrigation. — Les produits agricoles. — Les engrais, etc., etc.

Un volume de 358 pages : TROIS francs.

LE LUPIN, SA CULTURE ET SES USAGES,

PAR KOLTZ,

REPRODUCTION EN VOLUME DES ARTICLES PUBLIÉS DANS CE JOURNAL COMPLÉTEMENT REFONDUS ET AUGMENTÉS.

Dédié à M. P. JOIGNEAUX et orné de son portrait.

Un volume de 108 pages avec gravures, prix : 1 franc.

BULLETIN DE LA FÉDÉRATION DES SOCIÉTÉS D'HORTICULTURE DE BELGIQUE.

ANNÉE 1862.

Première partie : Documents administratifs et officiels. — *Deuxième partie :* Actes du congrès international de pomologie.—*Troisième partie :* Actes du gouvernement.—*Quatrième partie :* Rapports des Sociétés. — *Cinquième partie :* Discours, rapports et communications. — *Sixième partie :* Insertion des mémoires couronnés.

Un volume in-octavo de 491 pages. — CINQ francs.

Bruxelles, imp. et lith. de Ch. Torfs, rue de Louvain, 108.

Tome VI NOUVELLE SÉRIE. N° 2.

LA
FEUILLE DU CULTIVATEUR

JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE.

Paraissant le Jeudi.

PRIX D'ABONNEMENT
BELGIQUE :
12 fr. par an.
6 mois : 6 fr. 50 c.
Payables en un mandat-poste au nom du Directeur, M. Émile Tarlier, Montagne de l'Oratoire, 5, Bruxelles.

PRIX D'ABONNEMENT
FRANCE :
17 fr. par an.
9 fr. pour 6 mois.
Payables en timbres-poste (*français*).
Le prix de l'abonnement pour les autres pays est de 12 fr., par an, plus les frais de poste.

BRUXELLES, 9 JUILLET 1863.

SOMMAIRE : Pétrin mécanique et boulangerie, par P. Joigneaux. — Concours de chevaux à Gembloux, par Ad. Scheler. — De la vulgarisation de la médecine des animaux, par F. Defays. — La rouille des végétaux et notamment la rouille du froment, par Koltz. – Etablissement de pépinières forestières (1er article), par le comte Paul de Leusse. — Durée de l'incubation de la rage chez les chiens et nécessité de l'occision des animaux de cette espèce mordus ou soupçonnés d'être mordus par des chiens enragés (1er article), par Renault.—Résultats du concours de chevaux de Gembloux. — Marchés belges et étrangers. —Annonces.

PÉTRIN MÉCANIQUE ET BOULANGERIE.

A défaut de sujets d'intérêt national pour vous, nous parlerons aujourd'hui si vous le voulez bien de choses qui doivent, nous semble-t-il, intéresser les gens de tous les pays. Ainsi, bien que la consommation du pain n'atteigne pas en Belgique, et à chiffre de consommateurs égal, les proportions qu'elle atteint en France, il n'en est pas moins vrai, il n'en reste pas moins vrai que chez vous comme ici les questions de boulangerie ont toujours le privilége de fixer l'attention publique.

Voilà pourquoi nous vous adressons le compte-rendu d'une petite excursion que nous avons faite dernièrement dans le département de l'Oise et qui a figuré dans nos causeries agricoles du journal *le Temps*. Vous trouverez dans ce récit quelques passages qui vous paraîtront peut-être instructifs, mais, à coup sûr, vous y trouverez la certitude qu'un grand pas a été fait dans l'art de fabriquer le pain et qu'on peut, au fournil, remplacer le travail de l'homme par le travail mécanique. Vous vous en féliciterez comme nous nous en félicitons et pour les mêmes raisons. Écoutez plutôt :

On dit que les boulangers de Paris manquent d'initiative; qu'ils constituent un corps d'état rétif à tout progrès; qu'ils se moquent, en ce qui les regarde, de toutes les inventions faites ou à faire; que pour ce qui est des oracles, ils ne reconnaissent que leurs syndics, et que les syndics en question sont pour le *statu quo*. Il y a du vrai dans l'appréciation, nous sommes bien forcé de l'avouer, mais ce n'est pas une raison pour confondre toutes les farines dans le même sac. A côté de ceux qui s'immobilisent, qui se cramponnent aux vieilles pratiques et n'entendent point démarrer, nous en trouvons qui ont de la vie, du nerf, de l'idée, qui sont de leur siècle et veulent marcher avec lui. Une partie de ceux-là se rendaient, le 22 juin, ainsi que votre serviteur, à quatre lieues de Paris, à Méru, pour y aller voir fabriquer du pain à la mécanique.

M. Machet, l'intelligent auteur de : *Le pain meilleur et à meilleur marché,* était des nôtres aussi, et, n'était la peur de commettre une indiscrétion, nous pourrions citer encore des personnes qui ont une haute signification, et qui n'ont pas l'habitude de se déranger en vue d'un simple voyage d'agrément. Elles avaient saisi toute l'importance de l'inauguration d'un appareil nouveau, en présence de praticiens consommés, qui avaient, eux aussi, longtemps douté des succès de l'intervention des machines dans l'art de faire le pain, et dont quelques-uns peut-être n'étaient pas encore entièrement convertis.

On devait s'attendre à des questions intéressantes, à des observations imprévues; M. Coron, l'introducteur du pétrin mécanique, allait être serré de près par ses pairs; on allait se prononcer librement et hardiment, une fois pour toutes, sur le mérite des appareils imaginés par MM. Drouot et Lebaudy et qui consistent en un four générateur qui produit gratuitement la force motrice, et en une machine pétrisseuse. La seule modification à faire aux fours ordinaires des boulangers est bien simple : elle se borne à convertir les deux ouras en carnaux pour recevoir le générateur de vapeur.

Nous n'avons pas à décrire ici les appareils en question, pour cette excellente raison que nous n'entendons rien aux choses de la mécanique, et que ses beautés de détail nous échappent. Nous n'en apprécions bien que les effets. En chemin de fer, nous ne cherchons pas à savoir ce qu'une locomotive a dans le ventre; l'essentiel, à nos yeux, c'est qu'elle nous emporte à toute vitesse, et que le train ne déraille pas.

En matière de boulangerie, nous ne sommes pas plus exigeant, et pourvu qu'une machine manie la pâte aussi bien et mieux que l'homme, et nous fasse du pain irréprochable à des prix honnêtes, nous laissons l'outilleur en paix, et ne lui demandons à connaître ni la cause du mouvement, ni les moyens de transmission. Reste à savoir maintenant si le pétrin mécanique de M. Drouot est monté de façon à défier les travailleurs du fournil, si le pétrissage à la vapeur ne le cède point au pétrissage à bras. Or, il nous semble que là-dessus on peut s'en rapporter aux boulangers de Paris, dont nous parlions tout à l'heure, puisqu'ils ont naturellement voix délibérative au chapitre. Que pensent-ils de la découverte et qu'en disent-ils? Nous avons eu l'occasion de l'apprendre et vous allez le savoir.

Aussi longtemps que fonctionna le pétrin mécanique en présence des visiteurs, nous tendîmes l'oreille en pure perte. Les physionomies parlaient, mais les langues ne bougeaient pas; on sentait le contentement et la surprise, on ne les exprimait pas; on secouait la tête de la bonne manière, mais il fallait deviner ce que ces signes voulaient dire, et, sans être sorcier, ça se devinait à peu près du premier coup.

Une heure plus tard, au banquet d'inauguration, les conversations s'engagèrent. Personne n'osa mettre en parallèle le travail à la mécanique et le travail à bras; seulement, un des convives se hasarda à soutenir que, pour le premier pétrissage, les boulangers réussiraient à préparer la pâte aussi bien que la machine; mais que, pour les autres, ils auraient évidemment le dessous. De la part d'un praticien habile, un pareil éloge nous suffisait largement : égalité d'abord dans la lutte, puis supériorité incontestée; c'en est assez pour convaincre tous les boulangers du monde et assurer le succès rapide de la découverte.

Cependant, un autre praticien, des plus habiles aussi, n'a pu s'empêcher de renchérir sur cet éloge, qui nous semblait si complet déjà. La conviction et l'enthousiasme l'ont enlevé. — « Non, non, s'est écrié M. Dupont, pas plus pour le premier pétrissage que pour les autres, nous ne saurions façonner la pâte comme le pétrin mécanique; non, non, c'est impossible ; je suis boulanger, j'exerce ma profession depuis onze ans, je crois la connaître et n'avoir plus de leçons à recevoir; eh bien! je vous le dis encore et je vous le dirai toujours, parce que c'est la vérité : non, il y a pas moyen de faire avec les bras la pâte que la mécanique nous faisait tout à l'heure dans le fournil de M. Coron. »

Le pétrin mécanique de MM. Drouot et Lebaudy venait donc de recevoir le baptême de la boulangerie, non point à titre de complaisance ou de gracieuseté, mais parce qu'il s'était affirmé carrément devant elle, qu'il s'était mis à l'œuvre et avait fait ses preuves. Le doute n'est plus permis à cette heure, la critique n'est plus possible; il faut se rendre à l'évidence et appliquer bien vite partout les appareils qui fonctionnent avec tant de succès, non-seulement dans une des maisons les plus importantes du département de l'Oise, mais aussi chez plusieurs boulangers de l'endroit.

Si les boulangers intelligents ont de bonnes raisons pour accueillir à bras ouverts le pétrin mécanique, les consommateurs en ont de bonnes aussi pour désirer qu'il se vulgarise promptement; les boulangers attendent de cette invention un pétrissage parfait, une pâte toujours homogène, une quantité de pain soutenue pour toutes les fournées, et avec la même farine, un rendement plus considérable, et avec cela, une garantie d'indépendance; les consommateurs en attendent, eux aussi, certains avantages que le pétrissage à bras ne leur offre pas.

On a dit que le meilleur pain était celui où il entrait le plus de sueur; nous voulons bien le croire, et c'est justement pour cela, justement parce qu'il nous serait agréable de nous priver de ce condiment-là, et peut-être encore de quelques autres, que nous attachons une importance énorme à la substitution du travail mécanique au travail manuel. On nous répond à cela que la foi sauve le monde, et qu'il vaut mieux la conserver robuste que d'aller par curiosité au fond des choses. Soit; mais pour conserver la foi, il faudrait d'abord la tenir, et comme nous ne la tenons plus, notre situation devient embarrassante.

Et ce n'est pas uniquement au point de vue d'une propreté rigoureuse que le consommateur est intéressé au triomphe du pétrin mécanique, il y est intéressé en outre parce que ce pétrin permet et permettra d'employer à la panification des farines riches en gluten de bonne qualité. Pourquoi repousse-t-on si obstinément les farines rondes, et par conséquent le pain de ménage? Parce que le travail de ces farines rondes est tellement pénible, qu'on ne trouverait pas de geindre pour les pétrir.

Aujourd'hui, le geindre est trouvé, et celui-ci a des muscles de fer, et de la vapeur dans les veines. Pourquoi sacrifie-t-on les blés demi-durs riches en gluten aux blés tendres, qui sont moins riches? Parce que le pétrissage à bras y trouve son compte en même temps que la meunerie, tandis que le pétrissage mécanique triompherait aisément des farines de blés demi-durs, à la grande joie des consommateurs. Pourquoi enfin rejette-t-on les blés durs du Midi et de l'Algérie, qui, mélangés en proportions convenables avec nos blés tendres, augmenteraient la puissance nutritive du pain? C'est encore et toujours à cause de l'impossibilité où nous sommes d'en pétrir la pâte à bras d'hommes.

Du moment où, par l'intervention des pétrins mécaniques, nous arrivons à lever les obstacles qui existent du côté de la boulangerie, elle a tout intérêt à répondre aux désirs de la consommation, et la meunerie, qui maintenant procède en souveraine, sera bien forcée de modifier sa fabrication, de rechercher les blés dont elle ne veut plus, de réhabiliter ce qu'elle a proscrit, de redemander à la culture les variétés auxquelles celle-ci n'a renoncé qu'à regret.

Voilà ce que nous souhaitons très-sincèrement, et ce qui arrivera tôt ou tard. Il y a, en fin de compte, limites à tout : on ne pouvait pas éternellement surmener le gluten avec des meules trop perfectionnées, et reprendre ensuite cette viande du pauvre, afin de la surmener encore entre les mains du geindre.

— La liberté de la boulangerie en France contribuera évidemment au succès de la machine, dont nous venons de vous entretenir, non pas à Paris, mais en province. Vous saurez tout-à-l'heure pourquoi. Vous vous demandez peut-être là-bas ce que nous pensons ici du décret qui vient d'être rendu, et nous sommes d'autant mieux disposé à vous communiquer nos impressions à ce sujet que nous serions fort en peine, de les produire autour de nous. Si la liberté de la boulangegerie est proclamée, celle de la presse ne l'est point, et nous n'avons pas le droit, vous le savez, d'aborder les questions d'économie politique dans le *Moniteur de l'agriculture*. Pour ce qui est du *Temps*, les usages reçus ne nous autorisent pas à empiéter sur le domaine d'un excellent confrère qui certainement n'empiéterait pas sur le nôtre. Nous nous trouvons donc condamné au silence et nous sommes heureux de pouvoir saisir l'occasion de le rompre. Nous n'en abuserons pas.

En principe, nous sommes pour toutes les libertés, mais en pratique toutes les libertés ne nous jettent pas dans l'enthousiasme, parce que l'inégalité des conditions au milieu desquelles on les exercerait, peut les faire dégénérer en monopole. En province, la liberté de la boulangerie n'aura pas de mauvais résultats, car du moment où le public ne serait pas content des boulangers, il arriverait aisément à se passer de leurs services. Il y a donc lieu de croire que ceux-ci s'ingénieront à bien faire et que l'introduction du pétrin mécanique leur viendra en aide et leur assurera une régularité de fabrication et un rendement exceptionnel. Pour ce qui est de Paris, nous sommes moins rassuré. Nous ne nous attendons pas à une augmentation dans le nombre des boulangers; au contraire, nous appréhendons une réduction trop forte. Les fabricants de pains de luxe et de pâtisserie se tireront très-bien d'affaire, mais les boulangers proprement dits ne voient pas l'avenir en rose, et nous pensons qu'ils voient juste. N'ayant rien ou à peu près rien, la plupart il est vrai, n'ont pas grand'chose à perdre, mais il n'en est pas moins certain qu'ils vivent au jour le jour de leur industrie et que cette garantie bien modeste pourrait bien leur échapper dans deux mois. On ne sait pas assez que sur les 900 boulangers de Paris, il y en a plus de 200 qui ne s'appartiennent pas et qui relèvent tout bonnement de la grosse meunerie. Celle-ci, saura bien se retourner et cherchera nécessairement à sauver ses écus compromis. Or, pendant que le public bat des mains à l'octroi d'une liberté qu'on lui a appris à désirer en qualifiant les boulangers de voleurs, pendant que les faiseurs de phrases creuses qui n'entendent pas un mot aux affaires de la pratique, se réjouissent de leur succès, nous examinons la situation de plus près, et après l'avoir examinée, nous restons persuadé que le résultat à attendre pour Paris est l'établissement de deux ou trois grands établissements de boulangerie qui auront des dépôts dans tous les quartiers et n'auront pas de peine à faire crouler ainsi les petites boulangeries qui, aujourd'hui constituent l'immense majorité. La liberté, si nous y voyons clair, va nous conduire tout droit au monopole; et franchement ce monopole aux mains de meuniers, ne nous sourit guère. Dans le principe, il est à prévoir que le pain vaudra celui qu'on nous vend à cette heure et que nous l'aurons à meilleur compte, mais quand le monopole aura solidement assis son triomphe, en sera-t-il toujours de même? Il est permis d'en douter et nous en doutons. Voilà notre manière de voir; nous nous estimerions heureux si l'avenir donnait un démenti à nos prévisions, mais nous ne l'espérons point.

P. Joigneaux.

CONCOURS DE CHEVAUX A GEMBLOUX.

Le lundi 29 juin a eu lieu à Gembloux le concours de chevaux et poulains, que donne annuellement, avec le concours du Gouvernement, la Société belge pour l'encouragement du cheval de race croisée, société qui est actuellement dans sa seizième année d'existence.

Le programme avait été divisé en cinq sections:

La première comprenait les juments poulinières;

La seconde, les produits de premier croisement;

La troisième, les produits de second croisement;

La quatrième, les produits de toute race, ceux de pur sang, de premier et deuxième croisements exceptés;

La cinquième, les attelages appareillés.

Chacune de ces sections comprenant diverses catégories, le programme comptait en tout quinze concours.

La liste d'inscription pour ces concours, close quelques jours auparavant, accusait 177 inscriptions, chiffre sensiblement égal à celui de l'année dernière.

Dès le dimanche, Gembloux avait pris un air de fête; de tous côtés, on voyait arriver des chevaux et des équipages, qui devaient prendre part à la lutte du lendemain. Vers midi, arriva une commission militaire présidée par le général Duroy de Blicqui et chargée par M. le Ministre de la guerre d'acheter les chevaux propres au service de l'armée. Cette commission a siégé dimanche et lundi; on nous a dit qu'elle avait acheté 8 chevaux.

Les opérations des jurys ont commencé lundi vers 9 heures du matin et ne se sont terminées que vers 2 heures et demie. On a procédé ensuite au tirage de la loterie, pour laquelle une commission avait acheté dans la journée 3 chevaux faisant partie du concours.

Les premiers numéros sortants appartenaient au Ministère de l'intérieur, qui avait renoncé d'avance à ce bénéfice; on a donc continué le tirage dont le résultat fut :

1er lot au n° 244 à M. Vigoureux;

2e lot au n° 976 à M. Stanisl. de Pierpont;

3e lot au n° 573 à M. le baron Oscar Pycke de Petteghem (1).

Si nous jetons un coup-d'œil sur l'ensemble du concours, nous devons reconnaître que, d'une manière générale, il y avait parmi ces animaux croisés de bien bons chevaux et poulains; pour quelques non-valeurs véritables, il y avait en revanche aussi quelques chevaux avec une distinction qui ne le cédait pas à ce que les marchands nous amènent de mieux d'Angleterre. Un cheval de M. Toubeau de Gamerages, d'autres appartenant à MM. Squilbeeck, de Menten, Chantraine, etc., etc., peuvent rivaliser avec des chevaux qu'on va chercher à grand prix de l'autre côté de la Manche.

Il y a certainement eu beaucoup de mécomptes et le jury a dû se trouver bien des fois dans l'embarras. Comment par exemple dans la 4e section, comprenant les chevaux de toute race, ceux de pur sang, de 1er et 2e croisements exceptés, établir un jugement comparatif entre un poulain et un cheval frisant le pur sang anglais avec un poulain ou un cheval de race normande ou percheronne ou boulonnaise? Supposez les tous parfaits dans leur genre, à qui décerner la prime?

Dans les chevaux de second croisement que faire d'un cheval, possédant formes et allures parfaites, mais trop petit et trop faible pour porter un cavalier adulte ou pour être attelé?

Cela arrivera toujours tant qu'on ne procèdera pas pour les concours de la même manière que l'on fait pour la production des chevaux; tant qu'on conservera pour les concours cette malheureuse division par races. Est-il un éleveur sensé qui commencera l'élevage d'une espèce animale quelconque, dans le simple but de posséder l'une ou l'autre race, sans que celle-ci ne soit pour lui le représentant d'une destination bien déterminée? Ce qu'il fera en premier lieu, sera, nous semble-t-il, de fixer positivement le genre de service pour lequel il veut élever des animaux, et auquel se prêtent la race locale, ses ressources fourragères, ainsi que les conditions où il se trouve. Fixé sur le genre de service, il employera tous les moyens à sa disposition, pour rendre ses animaux le plus aptes que possible à ce service, c'est-à-dire pour spécialiser ses animaux.

On élève donc les chevaux pour un service quelconque; et on procède différemment pour produire un cheval de course, un cheval grand carrossier, un cheval de selle ou un cheval de camion.

Pourquoi dans les concours n'établit-on pas les classifications d'après la nature des services? L'éleveur de cette manière choisit lui-même la catégorie dans laquelle il veut concourir, il indique lui-même à quel point de vue il veut que son animal soit jugé, il voit où il en est et où il peut parvenir; enfin le jury ayant à examiner des chevaux destinés à un service bien déterminé trouve une tâche beaucoup plus facile, peut-être plus juste dans son appréciation et est mis à même de constater d'année en année les progrès réalisés.

Depuis longtemps M. Baudement en France a développé avec un rare talent et des arguments irréfutables ce principe, que la spécialité du service doit être le but dominant de toute production animale et la base de l'organisation des concours. L'Angleterre, que nous ne devons pas craindre de prendre pour modèle quand il s'agit d'élève animale, suit depuis longtemps ce système dans tous ses concours agricoles. Ce n'est ni le degré de sang, ni la race qui y constituent la base de la classification des concours, à moins que la race ne soit, comme c'est assez général dans ce pays, le représentant d'un genre de destination, sur lequel personne ne se méprend. Voyons comment la Société royale d'agriculture d'Angleterre s'y est prise l'année dernière pour son grand concours international de Battersea-Park; examinons le programme des concours en ce qui concerne particulièrement l'espèce chevaline. Le premier concours seul offre une prime et, si je ne me trompe, la plus considérable, savoir de 100 livres pour une race bien déterminée, la race de pur sang. Mais sentant combien cette détermination devait laisser de vague, le programme indique clairement la destination en ces termes :

---

(1) Nous publions à la fin de ce numéro le résultat du concours.

Au propriétaire du plus bel étalon de pur sang (ayant servi des juments pendant la saison 1862), lequel dans l'opinion du jury sera estimé le plus propre à améliorer et perpétuer (*improve and perpetuate*) l'espèce du cheval de pur sang anglais sain et fort (*sound and stout; sound*, en parlant du cheval ne signifie pas seulement un cheval bien portant mais encore un cheval exempt de toute tare).

Toutes les autres catégories sont formées d'après la nature spéciale du service et cela dans l'ordre suivant :

Chevaux de chasse.
Chevaux de carrosse.
Chevaux de poste.
Chevaux de labour de Suffolk.
Chevaux de labour autres que les Suffolk.
Chevaux de brasseur.
Poneys (au-dessus de 12 1/2 et en dessous de 14 paumes.)
Poneys (de 12 paumes et en dessous.)

Pour chacune de ces catégories il y a une classe pour les étalons de trois ans et au-dessus, une pour les poulains entiers de 2 ans, une pour les juments pleines ou suitées, et enfin, une pour les poulains de 2 ans.

Ne serait-il pas possible d'introduire dans le programme du concours de Gembloux une modification analogue, c'est-à-dire de classer les produits, à quelque degré de croisement qu'ils appartiennent, dans des catégories correspondant au service auquel ils peuvent convenir, en prenant pour base nos services usuels, ainsi d'établir pour les produits croisés des catégories de chevaux de course, de chevaux d'attelage de luxe, de chevaux de poste ou de camion, de chevaux de selle, etc. Pour ces divers services on pourrait faire des divisions, diviser les chevaux d'attelage de luxe en chevaux de carrosse et en chevaux de phaeton, les chevaux de selle d'après leur force et leur taille; il suffirait, nous semble-t il de préciser une première fois les conditions que réclame chaque genre de service et que devra présenter le produit pour être admis dans l'une ou l'autre catégorie. Quelle leçon cruelle, mais fertile pour l'éleveur qui ne trouverait pas à classer un de ses produits?

Quant aux juments poulinières, elles seraient également classées d'après la nature du service auquel on destine leur descendance; juments propres à produire des carrossiers, des chevaux de selle, etc.; on éviterait ainsi au jury l'obligation pénible de se prononcer sur le mérite, comme poulinière en général, entre une jument de pur sang, une jument allemande et une jument cauchoise, comme cela est arrivé cette année-ci dans le concours n° 4. Le mérite d'une jument poulinière n'est-il pas relatif à ce qu'on en veut obtenir?

Ces réflexions déjà trop longues, que nous a suggérées le concours de Gembloux, nous les soumettons sans aucune prétention, aux méditations des éleveurs et des membres du comité administratif de la société d'encouragement qui dirige le concours de Gembloux. Si notre manière de voir pouvait recevoir quelque approbation, nous nous ferions un plaisir en temps et lieu, de développer ce sujet d'une manière plus complète et de travailler à un projet de programme en ce sens.

Ad. Scheler.

DE LA VULGARISATION DE LA MÉDECINE DES ANIMAUX.

Depuis que l'on a compris toute l'importance des animaux dans l'industrie agricole, on a cherché à répandre les connaissances à l'aide desquelles on peut guérir les maladies dont nos animaux domestiques sont affectés. On a publié, dans ce but, des ouvrages contenant la description des maladies dans un langage plus ou moins à la portée du vulgaire; on a répandu des instructions, on a fait connaître des remèdes à employer dans tels ou tels cas, distribué des prospectus pour recommander telle ou telle panacée, etc., on n'a reculé devant aucun effort, tellement on est dévoué aux intérêts agricoles. Mais, par ces moyens de vulgarisation, a-t-on atteint le but qu'on se proposait? C'est-à-dire, est-on parvenu à rendre les pertes en animaux moins considérables que si on avait eu recours directement à l'homme de l'art! Nous ne le pensons pas; car, pour prescrire un remède qui soit à même de produire un effet salutaire, il faut reconnaître, non seulement la maladie, ce qui n'est possible que pour ceux qui ont fait une étude complète de la medecine, mais encore, on doit pouvoir apprécier les changements qui s'opèrent chez un malade aux différentes périodes de l'affection, pour juger de l'opportunité de tel ou tel changement à apporter dans le traitement. Or, pour reconnaître une affection, et apprécier les lésions, il faut savoir manier certains instruments explorateurs et avoir des connaissances qui font défaut au vulgaire, et que possèdent seuls les médecins. Un exemple fera mieux comprendre notre pensée.

Je suppose qu'un particulier possède un cheval jetteur et glandé, depuis quelque temps; il cherche dans le livre qui est à sa disposition, un tableau qui concorde avec celui que présente son animal. A force de recherches, il tombe sur l'article : *catarrhe nasal chronique* ou *rhinite chronique,* ce qui paraît le satisfaire. Mais est-ce bien l'affection que présente le sujet?

C'est possible, mais il n'y a rien qui le prouve. Cet état morbide peut tout aussi bien être une accumulation de mucosités dans les sinus, une carie osseuse, une fistule faisant communiquer la bouche avec les narines ou les sinus, un polype dans les cavités nasales, la morve, etc., tous états qui réclament des soins particuliers. Pour poser le diagnostic différentiel, c'est-à-dire pour pouvoir déclarer positivement : c'est telle ou telle affection, on doit savoir examiner les cavités nasales à une grande profondeur et pouvoir se servir, à l'occasion, du rhinoscope, on doit pouvoir analyser à l'aide du microscope, les produits du jetage, pour reconnaître s'il n'y a pas dans le mucus des débris d'aliment ou des produits de l'ulcération; on est obligé de savoir reconnaître s'il y a des ulcères morveux ou non, et les distinguer des érosions produites mécaniquement; on doit aussi savoir ausculter les sinus et se servir du pleximètre pour juger de la plénitude ou de la vacuité des grandes cavités de la face; enfin, comme moyen explorateur, il faut quelquefois avoir recours à la trépanation. Ce sont là évidemment des connaissances indispensables que le cultivateur ignore complétement; par conséquent nous le déclarons incapable de faire de la médecine.

Lui conseiller de traiter ses animaux malades, c'est comme si on l'engageait à dédaigner l'avis d'un avocat, dans un procès qu'il aurait à soutenir, pour se fier à ce qu'il *comprendrait* à la lecture d'un livre de droit. Nous pourrions multiplier nos exemples et les étendre à la toux, à l'inappétance, aux maux de ventre, à la constipation, aux maladies de la peau, etc., mais ce serait superflu; ce que nous avons dit prouve suffisamment qu'il y a tout avantage pour lui de s'occuper seulement de ce qu'il connaît sans distraire un temps précieux pour faire une chose qu'il ne connaît pas.

Cependant, nous sommes loin de vouloir qu'on laisse le cultivateur dans l'ignorance; au contraire, nous voulons qu'il ait des notions théoriques et pratiques d'hygiène, qu'il connaisse parfaitement la manière d'élever toutes les espèces domestiques, qu'il sache les gouverner, les dresser, les tenir en santé et en tirer le plus grand parti possible. Nous voudrions même qu'il fut en état de donner les premiers soins en attendant le médecin vétérinaire. Ainsi, qu'il sache que la propreté n'est jamais nuisible dans les affections de la peau, et qu'il mette en pratique cette indication en attendant le vétérinaire; qu'il connaisse que les petits lavements ne peuvent pas nuire lorsqu'ils sont administrés à un animal constipé, en attendant la visite du médecin, qu'il soit persuadé qu'un cheval qui a été soumis à un refroidissement peut avantageusement être rechauffé par des boissons tièdes, des frictions et des couvertures, en attendant l'homme de l'art; en un mot, nous voudrions que le particulier, quel qu'il soit, devint un auxiliaire pour le médecin au lieu d'être un obstacle, et quelquefois un danger. Dans le cas que nous avons signalé plus haut, à propos du cheval jeteur, si l'affection était la morve, ce que le cultivateur n'est pas obligé de connaître, il exposera ses domestiques en le faisant soigner, il exposera sa fortune en entretenant un foyer de contagion à côté de ses autres chevaux, et il compromettra le bien d'autrui en conservant des animaux contagionnés à côté de l'habitation de ses voisins. Voilà des conditions suffisantes pour faire comprendre que si nous sommes libres de sacrifier un cheval qui nous appartient, la liberté ne va pas jusqu'à pouvoir le traiter quand il est malade; par la raison bien simple que le vulgaire peut méconnaître une affection contagieuse et entretenir un foyer qui compromettrait la propriété d'autrui.

F. Defays.

LA ROUILLE DES VÉGÉTAUX ET NOTAMMENT LA ROUILLE DU FROMENT.

Le froment présente depuis quelque temps une couleur fauve, très-visible, laquelle provient de la teinte générale de l'extrémité des feuilles, privées par stries longitudinales de leur chlorophile. En examinant ces feuilles de plus près, on remarquera sur la page inférieure de ces parties décolorées des points orangés ovales, allongés, légèrement saillants, tantôt épars, tantôt très-rapprochés, soit tous les symptômes de l'affection des céréales connue sous le nom de *rouille*.

Cette maladie n'est ni d'aujourd'hui ni d'hier. Déjà Pline la qualifiait de peste des semailles et des prairies et les Anciens prétendaient que son action malfaisante dépassait les ravages de la grêle et des ouragans. Aussi l'avaient-ils mis sous l'invocation de la déesse Robigo qu'ils cherchaient à apaiser par le sacrifice d'un jeune chien roux et les entrailles d'un mouton. Numa ordonna en son honneur l'établissement des Robigales, lesquelles eurent lieu le 25 avril de chaque année.

La rouille est donc bien connue, et comme elle s'attaque à un grand nombre d'espèces de végétaux, on peut dire qu'elle règne continuellement, soit sous le nom de rouille des légumineuses sur les pois, haricots, fèves et féveroles, soit encore sous celui de rouille des ronces sur les feuilles de ronce, de rose, ou bien encore comme rouille linéaire et rouille vraie sur les graminées, fourrages et céréales, notamment le froment, ensuite l'avoine et l'orge, et quelquefois le seigle. Quant à l'épeautre, il en souffre encore moins que ce dernier.

La rouille se déclare d'abord sur les feuilles de la base des céréales. On l'y trouve déjà quelquefois à l'automne dans les semailles hâtives du seigle; mais ce n'est que par exception, attendu que lorsque comme cette année son aire d'extension est extraordinaire, elle ne sévit qu'au printemps.

Quant à la cause de la rouille, elle a été recherchée dans l'air et sur terre. Les uns prétendent que les semailles faites par la pluie et le froid y prédisposent. La lune et les étoiles pour beaucoup n'y étaient pas étrangers, tandis que d'autre part les impuretés contenues dans l'atmosphère et déversées par celle-ci, étaient signalées comme le générateur. Cette dernière opinion qui est encore la plus généralement admise par le commun des praticiens, a déjà été réfutée à la fin du xvi^e siècle par Bauhin. Celui-ci fit très-judicieusement observer que dans ce cas la rouille s'attaquerait à toutes les plantes, tandis qu'on ne la rencontre d'ordinaire que sur un seul genre, et même pas sur toutes les plantes placées dans des stations identiques. Plus tard, Person est venu confirmer cette manière de voir en prouvant dans son mémoire publié, en 1801, que les taches caractéristiques de l'affection se trouvent toujours sur le côté de la feuille tourné vers le sol. Enfin, Arthur Young a, en 1804, corroboré cette opinion qui aura continuellement contre elle les personnes qui tiennent à leur conviction, parce qu'elle fait partie de l'héritage de leur grand-père ou de leur père.

Si la science est aujourd'hui d'accord qu'il ne pleut pas de rouille, elle est toutefois loin de s'entendre sur la cause réelle de son apparition et de son extension sporadique. La chimie viendra vous dire que la présence ou l'absence d'une certaine dose d'ozone dans l'air respirable peut fort bien expliquer ce phénomène. Toutefois, la difficulté des recherches et la possibilité d'une démonstration palpable sur son commencement et sa nature ne sont jusqu'ici pas de nature à faire adopter cette opinion. Aussi pour les uns la rouille est une dégénération des tissus ; d'autres y voient la propagation d'une plante parasite appartenant aux champignons. Encore ces derniers ne sont-ils pas d'accord, attendu que pour beaucoup le champignon est la cause de la maladie, tandis qu'on ne veut y voir que la suite de cette maladie. On ne s'entend donc pas encore sur l'étiologie de la maladie, ce qui n'empêche pas qu'il est généralement admis que la rouille est un champignon dont les rudiments se casent entre les tissus cellulaires des plantes, y forment son mycelium duquel émanent des spores dont le nombre devient tellement grand que le parenchyme de la feuille qui les recouvre se déchire et donne naissance aux proéminences orangées signalées plus haut.

Les personnes qui veulent endosser au champignon la cause de la rouille, admettent que les spores dont sont formées ces proéminences orangées conservent leur faculté germinatrice d'une année à l'autre et qu'elles sont inoculées à la récolte suivante par le vent. Les spores mis de cette façon en contact avec la plante nourricière germent et se développent de la manière indiquée. Cette opinion ne nous semble pas concorder avec les observations de la pratique. En effet, si cette théorie était admise, la rouille devrait régner tous les ans à des époques déterminées, ou du moins être dépendante de circonstances de climats, de température, soit par une année humide, sèche, etc. Ceci n'est toutefois pas le cas, attendu qu'on connait beaucoup d'années renommées par leur sécheresse (1811) où la rouille régnait, tandis que d'autres péchant par l'excès contraire (1804) étaient aussi dans le même cas, et vice-versa. En outre, il résulte des recherches statistiques du Dr. Langethal que la rouille n'est générale que tous les 40 — 50 ans, de sorte que les spores ne parviendraient pas à se développer pendant cette longue période, ce que nous ne croyons pouvoir admettre.

Vient maintenant l'opinion que le parasite est la suite de l'état sanitaire peu satisfaisant de la plante. Elle est basée sur le raisonnement que, par suite de changements brusques dans l'état de l'atmosphère, les fonctions vitales de la plante ne peuvent avoir lieu régulièrement. La séve est arrêtée dans les tissus cellulaires, y fermente, et présente de cette manière les conditions recherchées par le champignon pour végéter. Toutes les observations publiées depuis deux siècles sur cette maladie sont au surplus d'accord que chaque fois que la rouille se multipliait d'une manière alarmante, des jours sereins et chauds étaient suivis par un abaissement subit de la température comme cela a été précisément le cas cette année. Ceci a eu lieu surtout lorsque ce changement brusque de température coïncidait avec l'époque de l'émission de chaume des céréales et un peu avant la floraison des légumineuses. La circonstance que le froment et l'orge qui sont des plantes des pays chauds souffrent plus de la rouille que le seigle et l'avoine qui nous viennent des pays froids, prouve également pour la thèse à l'appui de laquelle nous répéterons ce que nous avons déjà dit, que quel que soit le degré de l'humidité ou de sécheresse de l'année, la rouille n'a jamais sévi d'une manière alarmante dès que la température vers la fin du printemps et le commencement de l'été ne se distinguait pas par des variations brusques et que la différence thermométrique entre la chaleur diurne et nocturne n'était pas anormale.

De ce qui précède, il résulte nécessairement qu'il n'existe à proprement parler pas de moyen préventif ni curatif de la rouille. Tout ce qu'on peut faire, c'est d'éviter pour autant que possible les expositions où cette affection se déclare avec une certaine prédilection. C'est ainsi que la rouille n'est pas aussi fréquente dans les contrées où l'air circule librement que dans les bas fonds resserrés et étroits où la végétation abritée du vent est moins rustique. Ceci explique aussi pourquoi les céréales croissant dans le voisinage des haies, des arbres, sont aussi plus sujettes à souffrir de la rouille que celles venant à l'air libre. Enfin, il y a des variétés de froment plus rustiques que les autres, et qui supportent mieux les transitions brusques de température et sont par suite moins enclines à cette maladie; ce sont notamment le froment poulard, les épeautres, le blé de Pologne, les froments bleus et roux. Là où la rouille est commune, on fera donc bien de s'en tenir à ces variétés.

La rouille est contagieuse ; mais chaque famille de plantes étant attaquée par un uredo spécial, il s'ensuit que par exemple la rouille de l'épine-vinette ne peut se transmettre au froment. Si dans les pays où l'on fait des haies de cet arbuste touffu la rouille attaque plus souvent les céréales vivant dans son voisinage, c'est parce que par suite du manque d'air elles sont pour ainsi dire étiolées; dans tous les cas elles ne peuvent être vigoureuses, attendu que l'épine-vinette est très-gourmande et effrite le sol.

Reste maintenant à constater l'effet de la rouille sur le rendement de la récolte. Aussi longtemps que la rouille ne s'attaque qu'aux feuilles et au chaume, la diminution du rendement en grain n'est pas conséquente et se borne à des grains plus petits. On admet même qu'aussi longtemps qu'en passant à travers un champ de froment les souliers ne se couvrent pas de spores de champignon, cette diminution est nulle. Il en est toutefois tout autrement lorsque la rouille s'attache aux glumes de l'épi. Alors la partie supérieure de ce dernier s'atrophie, devient stérile, et l'état qu'en langage vulgaire on désigne par *ventuison* se présente dans toute sa vigueur. La circonstance que jusqu'ici les épis n'ont pas encore souffert, nous fait espérer que cette déception nous sera épargnée.

KOLTZ.

(Annales du Grand-Duché de Luxembourg)

ÉTABLISSEMENT DE PÉPINIÈRES FORESTIÈRES.

I. — Choix du terrain.

On doit, autant que possible, choisir son terrain à proximité de la forêt qui doit consommer ses replants; on évite ainsi des transports coûteux.

Le sol et l'altitude étant alors à peu près les mêmes dans la forêt et dans le lieu choisi, les jeunes arbres sont acclimatés, et lors de la transplantation la transition est la moindre possible.

Un sol profond et argileux convient le mieux au chêne. Une terre plus légère est préférable pour les résineux, qui prospèrent à merveille dans les sables les plus arides.

S'il y a un cours d'eau à proximité c'est une grande chance de succès dont il ne faut pas manquer de profiter, car les arrosages auxquels on est quelquefois contraint d'avoir recours dans les années sèches sont d'autant plus faciles et moins chers.

Enfin, si une maison de garde se trouvait à proximité, on aurait accumulé toutes les chances de réussite.

Le garde vivant avec ces jeunes arbres les prendra en affection, il mettra son amour-propre à tenir la pépinière propre et nette comme un carré de jardin; enfin il la préservera avec plus de soins de ses nombreux ennemis, bêtes et gens, qui peuvent tant nuire aux petits arbres dans les premiers temps de leur croissance.

II. — Travaux préparatoires.

Deux situations peuvent se présenter, où l'on veut établir la pépinière sur un terrain déjà mis en culture, ou bien elle doit être créée sur le sol forestier lui-même.

Ce dernier cas est le plus fréquent, j'en parlerai d'abord.

Après avoir choisi et délimité l'emplacement, on commence l'exploitation du bois dès la fin de l'automne et cela le plus promptement possible. On fait enlever toutes les souches avec grand soin, recommandant aux ouvriers de ne laisser que le moins de racines possible. Puis on fait défoncer à 0m 30 au moins de profondeur à la bêche et en enlevant les moindres radicelles, comme on ferait dans un jardin pour du chiendent. Cette opération, indispensable selon moi, est malheureusement coûteuse; mais il faut éviter à tout prix que, le printemps revenant, les racines ne se mettent à pousser et à étouffer les jeunes plants. Ces petits arbres auront déjà bien assez de lutter contre les mauvaises herbes des bois, sans qu'on leur donne encore à combattre les vigoureux sujets que ne manqueraient pas de donner les plus petites racines restant des arbres qui occupaient le sol.

Ces travaux doivent autant que possible être terminés avant les grands froids de l'hiver, pour laisser aux gels et dégels le soin de bien ameublir la terre, et à la neige celui de la pénétrer et rendre moins sauvage.

Quand c'est dans un champ cultivé que la pépinière doit être établie, un profond labour suivi d'un hersage énergique, et immédiatement ensuite d'un autre labour peuvent suffire, mais je préférerais toujours pour ma part donner un défoncement à la bêche; c'est sans doute plus coûteux, mais aussi les résultats en sont plus certains. Une clôture est souvent utile à une pépinière, et je suis d'avis qu'il est bien rare que cette mesure de précaution ne soit indispensable.

Si l'on n'a à craindre que le gros gibier et la dent des bestiaux menés au pâturage dans le bois, comme cela a malheureusement lieu dans bien des contrées, une clôture, faite avec des perches clouées à des piquets enfoncés tous les trois mètres, est suffisante.

Mais il en est rarement ainsi, et le plus souvent il faut défendre les jeunes plants de la dent meurtrière des lièvres et surtout des lapins, ce fléau des jeunes semis.

Il faut alors enfoncer en terre des piquets assez serrés les uns contre les autres pour empêcher un de ces petits rongeurs de pénétrer dans l'enceinte.

Le sanglier est le plus terrible ennemi des jeunes chênes avant qu'ils ne soient levés et tandis qu'ils ne sont encore qu'à l'état de glands germés, mais c'est un danger à peu près impossible à éviter, les clôtures forestières étant toutes jetées bas d'un coup de boutoir par ces voisins incommodes. Souvent, il est vrai, la moindre barrière, leur faisant songer à l'homme qui l'a construite, leur semble dès lors un piège et les tient à l'écart.

III. — Semis

Jusqu'à présent tout ce que j'ai dit de l'établissement des pépinières s'appliquait aussi bien à celles de chêne qu'à celles d'épicéas, mais il me faut maintenant distinguer, car la culture et les soins diffèrent, selon l'essence que l'on veut propager.

Pépinière de chêne. — Au printemps, l'on donne un bêchage ordinaire et un bon coup de râteau en fer pour bien unir la surface et faciliter le travail.

On trace alors des plates-bandes séparées entre elles par de petits sentiers. Si le terrain est considérable, on peut établir des chemins de service d'une largeur proportionnée à la superficie totale de la pépinière.

En général, on donne aux plates-bandes 10 mètres de longueur sur 3 mètres de largeur. On trace alors dans le sens de la largeur de la plate-bande de petites rigoles parallèles entre elles larges de 0m.05, et distantes de 0m.25 les unes des autres.

Quand les rigoles sont tracées à une profondeur de 0m.10 environ, on y met les glands en choisissant ceux-là seuls qui sont sains et ni pourris ni gelés ; on doit mettre les glands très-près les uns des autres, se touchant presque dans tous les sens, afin que le semis soit plus dru et qu'une fois levés les jeunes plants se protégent d'eux-mêmes contre les grandes chaleurs. On recouvre à la houe ou avec le pied, et l'on a soin que toute la besogne soit terminée en avril.

Un mois ou six semaines après, les jeunes chênes commencent à lever et montrent à la surface leurs petites têtes d'un rose violet tout particulier.

On reconnait les bons glands à leur couleur normale et surtout à leur poids : les mauvais surnagent si on les met dans l'eau, et c'est un des bons moyens de les reconnaître.

On peut conserver les glands de différentes manières, toutes sont bonnes si on les applique bien.

Certains forestiers mettent leurs glands dans des tonneaux et les coulent au fond d'un étang pour passer l'hiver. Le procédé et singulier, mais il réussit.

D'autres les enterrent à un mètre de profondeur et jettent la terre dessus en piétinant sur le trou. Enfin on peut, dans de bonnes caves sèches, les fort bien garder de l'automne au printemps.

On admet en général qu'il faut un hectolitre de glands pour 4 ares, mais je crois que c'est beaucoup trop peu, et en comptant au mois deux hectolitres pour cette superficie on sera plus près de la vérité.

Pépinière d'épicéas. Le terrain étant bien bêché et ratissé de manière à être encore plus meuble et plus fin que pour les glands, on fait des plates-bandes comme je l'ai dit précédemment

On trace alors des petites bandes de $0^{m}.25$ à $0^{m}.30$ de largeur, et on laisse entre deux bandes environ le même espace vide.

On sème à raison de 5 kilog. de graine par are, de manière à ce que toute la surface des bandes soit bien couverte ; on sème à la façon des jardiniers pour les graines légères, et non pas comme les semeurs de céréales.

On donne alors un coup de râteau pour enterrer légèrement la semence, et si le semis a été fait en avril on à quinze ou vingt jours après un commencement de végétation.

Comte Paul de Leusse,
Cultivateur à Reichshoffen.

(La fin au prochain numéro).

DURÉE DE L'INCUBATION DE LA RAGE CHEZ LES CHIENS, ET NÉCESSITÉ DE L'OCCISION DES ANIMAUX DE CETTE ESPÈCE MORDUS OU SOUPÇONNÉS AVOIR ÉTÉ MORDUS PAR DES CHIENS ENRAGÉS.

M. Renault, dont la science déplore la mort récente, lisait le 12 janvier dernier la note suivante à l'Académie des sciences de Paris:

Dans une communication que j'ai eu l'honneur de faire à l'Académie en avril dernier (1), après avoir fait remarquer que le nombre des cas de rage semblait avoir été plus considérable depuis l'établissement de l'impôt sur les chiens, bien que parallèlement à l'établissement de cet impôt la police des grandes villes, par une surveillance plus active, obligeât davantage les propriétaires de ces animaux à les tenir renfermés et attachés dans leurs habitations; après avoir rappelé que notre ignorance à peu près absolue sur la nature, le siége , les causes premières et le traitement curatif de cette horrible maladie, nous laissait dans l'impuissance d'en prévenir le développement ou de la guérir ; je disais que, dans une pareille situation, il ne restait qu'à essayer du moins de mettre en usage les moyens les plus propres à s'opposer à sa propagation. Or, cette propagation n'ayant lieu que par l'inoculation, c'est-à-dire par la morsure des chiens qui en sont affectés, aux autres animaux et à l'homme lui-même, je signalais, parmi les moyens qui semblaient les plus efficaces pour produire ce résultat ;

1° Le *musèlement* permanent de tous les chiens qui ne sont pas tenus à l'attache ou enfermés ;

2° L'*occision* immédiate de tous ceux de ces animaux chez lesquels se manifesteraient les moindres symptômes de nature à laisser craindre la naissance de la rage, et surtout de tous ceux qui auraient été mordus ou seraient soupçonnés avoir été mordus par des chiens enragés.

---

(1) Voir *Feuille du cultivateur.* Année 1861-1862 (p. 765).

A cette occasion, j'ai communiqué à l'Académie les curieux résultats obtenus à Berlin pendant ces huit dernières années (de 1854 à 1861 y compris) par l'emploi permanent et rigoureux de la muselière sur tous les chiens laissés en liberté; et j'en ai inféré l'efficacité et partant l'utilité de cette pratique, si cette expérience ainsi faite publiquement et sur une grande échelle se continuait avec les mêmes résultats pendant quelques années encore.

La révélation de ces faits, que j'avais recueillis moi-même en Prusse et qui n'étaient pas connus en France, était de nature à éveiller l'attention de l'administration sanitaire, et a paru l'émouvoir. En effet, peu de temps après ma communication, la police de Paris avait donné des ordres prescrivant le musèlement de tous les chiens qui seraient laissés en liberté. Mais, cette fois encore, il est arrivé ce que j'avais dit s'être toujours produit dans notre pays en pareille circonstance. Si les ordres donnés furent sévères, leur exécution fut bien loin d'être sérieuse. D'abord, la première émotion une fois calmée, la vigilance municipale ne tarda pas à se ralentir; la prudence des citoyens s'endormit avec leurs inquiétudes; de telle sorte que, depuis deux ou trois mois, nous voyons augmenter tous les jours dans les rues le nombre des chiens non muselés, sans que la police semble y mettre obstacle. D'un autre côté, la mesure du musèlement eût-elle été plus sévèrement maintenue, que, en vérité, la sécurité publique n'eût pas été beaucoup plus efficacement garantie; la plupart des muselières dont les chiens étaient pourvus empêchant et gênant si peu les mouvements de leurs mâchoires, qu'ils pouvaient manger et mordre tout aussi facilement que s'ils n'en eussent pas porté. J'en ai eu, il y a quelques semaines, une preuve bien douloureuse à la clinique de l'école d'Alfort, où, en ma présence, on amenait avec un chien atteint de rage un malheureux enfant que cet animal venait de mordre cruellement à la cuisse malgré sa muselière, espèce d'anneau *en caoutchouc* dont il était porteur.

Et on viendra dans quelque temps prétendre que, en 1862, le musèlement des chiens a été prescrit et mis en usage dans Paris, et que, pas plus qu'aux diverses époques antérieures où il a été appliqué, il n'a amené aucune diminution sensible dans le nombre des cas de rage; que dès lors il doit être considéré comme une mesure parfaitement inutile!

Puis donc qu'il paraît avéré que ce moyen d'empêcher la propagation de la rage n'est pas susceptible d'une application sérieuse et durable dans notre pays, il convient d'insister sur une autre mesure plus rigoureuse sans doute, mais aussi d'une efficacité d'autant plus assurée qu'il est difficile d'en modifier l'exécution, et que, une fois appliquée, elle a fait disparaître la source, la seule cause possible de propagation : je veux parler de l'*occision*, que je n'ai fait qu'indiquer dans ma note du 21 avril, et sur laquelle, à cette époque, j'avais demandé à l'Académie la permission de revenir ultérieurement.

Mais, par cela même que l'occision est une mesure rigoureuse, qu'elle constitue une atteinte au droit de propriété, une véritable expropriation pour cause de sécurité publique, il importe qu'outre son efficacité, qui se conçoit et s'indique assez d'elle-même, sa légitimité à ce point de vue soit expliquée et mise hors de doute aux yeux de l'autorité appelée à la prescrire, comme à ceux des citoyens qui seront tenus de s'y soumettre. C'est là l'objet de cette seconde communication.

Dans l'état actuel des choses en matière de règlements sanitaires, lorsqu'un chien a été mordu ou qu'on est fondé à croire qu'il l'a été par un animal enragé de son espèce, la police prescrit qu'il soit enfermé et tenu à l'attache, la plupart du temps chez son propriétaire, pendant un certain temps, au bout duquel seulement elle permet qu'il soit mis en liberté si aucun symptôme inquiétant ne s'est manifesté; dernière circonstance qui, soit dit en passant, n'est constatée par personne ayant capacité pour le faire pertinemment.

(La fin au prochain numéro).

RÉSULTAT DU CONCOURS DE GEMBLOUX.

Première section. — Juments poulinières.

Nº 1. Poulinières de gros trait, saillies par un étalon d'une autre race approuvé ou faisant partie du haras de l'État. — 1re prime, une médaille d'argent et 100 francs, à M. Lescurt, de Manage. — 2e id. et 75 fr., à M. Schilbeek, de Frasnes.

Nº 2. Poulinières de premier croisement, nées et élevées en Belgique, issues d'une jument de gros trait et d'un étalon d'une autre race. — 1re prime, une médaille d'argent et 150 fr., à M. le vicomte de Buisseret, de Seneffe. — 2e id. et 125 fr., id.

Nº 3. Poulinières indigènes (celles de gros trait, de premier croisement et de pur sang exceptées). — 1re prime, une médaille d'argent et 150 fr., à M. Chantraine, de Meldert. — 2e id. et 100 fr., à M. de Buisseret.

Nº 4. Poulinières de toute race, nées à l'étranger. — 1re prime, une médaille d'argent et 150 fr., à M. Sherwood, de Mazy. — 2e id. et 100 fr., à M. Drion, de Gosselies.

Deuxième section. — Produits métis indigènes

(1er croisement).

Produits de premier croisement, issus d'une jument de gros trait et d'un étalon d'une autre race :

Nº 5. Agés de 2 ans. — 1re prime, une médaille d'argent et 150 fr., à M. de Buisseret, — 2e id., et 100 fr., à M. Ulens, de Saint-Trond. — 3e id. et 50 fr, à M. de Buisseret.

Nº 6. Agés de 3 ans. — 1re prime, une médaille d'argent et 200 fr., à M. Schilbeek, de Frasnes. — 2e id., et 150 fr., à M. de Menten, de Saint-Trond. — 3e id. et 100 fr. à M. Michaux, de Chapelle-Saint-Laurent,

Nº 7. Agés de 4 et 5 ans. — 1re prime, une médaille d'argent et 250 fr., à M. de Buisseret. — 2e id. et 200 fr. à M. le baron de Godin d'Arville. — 3e id. et 150 fr. à M. de Menten.

Troisième section. — Produits métis indigènes.

(2e croisement).

Produits de deuxième croisement, issus d'une jument de premier croisement et d'un étalon d'une autre race que de gros trait :

Nº 8. Agés de 2 ans. — 1re prime, une médaille d'argent et 150 fr. à MM. Gerard frères, d'Ophain. — 2e id. et 125 fr. à M. de Buisseret. — 3e id. et 100 fr. à M. de Luesemans, de Rummen

Nº 9. Agés de 3 ans. — 1re prime, une médaille d'argent et 200 fr. à M. de Buisseret. — 2e id. et 150 fr. à M. de Menten. — 3e id. et 100 fr. à MM. Gerard frères.

Nº 10. Agés de 4 et 5 ans. — 1re prime, une médaille de vermeil et 250 fr. à M. de Modave, de Florée. — 2e id. une médaille d'argent et 200 fr. à M. de Luesemans. — 3e id. et 150 fr. à M. le baron de Blondel, de Viane.

Quatrième section. — Produits indigènes de toute race.

Produits de toute race (ceux de pur sang, de 1er et de 2e croisements exceptés) nés et élevés en Belgique, issus d'un étalon du haras de l'État ou approuvé.

Nº 11. Agés de 2 ans. — 1re prime, une médaille d'argent et 150 fr. à M. Govart, de Halle Boyenhoven, — 2e id. et 125 fr. à M. Crèvecœur, de Glimes. — 3e id. et 100 fr. à M. Vandenbossche, de Heylissem.

Nº 12. Agés de 3 ans. — 1re prime, une médaille d'argent et 200 fr. à M. Tonbeau, de Gammerages. — 2e id. et 150 fr. à M. Landrin, de Wasseiges. — 3e id. et 100 fr. à M. Crèvecœur.

Nº 13. Agés de 4 et 5 ans. — 1re prime, une médaille de vermeil et 250 fr. à M. Duroy, de Blicquy. — 2e id. et 200 fr. à M. de Menten. — 3e id. et 150 fr. à M. le baron Desnoy, d'Ophain

Cinquième section.

Nº 14. Aux deux plus beaux chevaux d'attelage appareillés, indigènes de premier croisement, âgés de 3 à 5 ans. — 1re prime, 200 fr. à M. de Menten. — 2e id. 100 fr. à M. de Buisseret.

Nº 15. Aux deux plus beaux chevaux d'attelage appareillés de deuxième croisement et de toute race, nés et élevés en Belgique, âgés de 3 à 5 ans. — 1re prime, 200 fr. à M. de Chantraine. — 2e id. 100 fr. à M. de Modave.

Mercuriales des marchés étrangers du 30 Juin au 5 Juillet 1863.

Cambrai (*Nord.*)				
Froment. .	20 50	à	23 00	l'hectol.
Seigle. . .	11 00	à	12 00	»
Orge. . . .	10 00	à	13 00	»
Avoine. . .	6 00	à	8 00	»
Douai (*Nord.*)				
Froment. .	21 00	à	26 00	l'hectol.
Seigle. . .	13 00	à	13 75	»
Orge. . . .	11 00	à	13 00	»
Avoine. . .	8 00	à	9 00	»
Valenciennes (*Nord*)				
Froment. .	22 00	à	25 00	l'hectol
Seigle. . .	12 05	à	14 00	»
Valenciennes (*suite.*)				
Orge. . . .	9 00	à	10 50	l'hectol.
Avoine. . .	13 00	à	17 00	100 kil.
Vouziers (*Ardennes.*)				
Froment. .	30 00	à	00 00	100 kil.
Seigle. . .	18 00	à	00 00	»
Orge. . . .	15 75	à	00 00	»
Avoine. . .	13 00	à	00 00	»
Londres.				
Froment :				
anglais. . .	17 50	à	23 00	l'hectol.
étranger. .	17 50	à	27 00	»
Londres (*suite.*)				
Orge. . . .	10 00	à	18 00	l'hectol.
Avoine. . .	7 00	à	11 35	»
Amsterdam.				
Froment. .	24 00	à	25 00	l'hectol.
Seigle. . .	14 60	à	16 50	»
Orge. . . .	00 00	à	00 00	»
Avoine. . .	00 00	à	00 00	100 kil.
Cologne.				
Froment. .	00 00	à	00 00	100 kil.
Seigle. . .	00 00	à	00 00	»
Orge. . . .	00 00	à	00 00	»
Avoine. . .	00 00	à	00 00	»

PRIX MOYEN DES MARCHÉS RÉGULATEURS DE LA BELGIQUE.

LOCALITÉS.	DATES.	FROMENT. Prix moyen par 100 kilog.	FROMENT. Poids de l'hectol.	SEIGLE. Prix moyen par 100 kilog.	SEIGLE. Poids de l'hectol.	MÉTEIL. Prix moyen par 100 kilog.	MÉTEIL. Poids de l'hectol.	ÉPEAUTRE. Prix moyen par 100 kilog.	ÉPEAUTRE. Poids de l'hectol.	SARRASIN. Prix moyen par 100 kilog.	SARRASIN. Poids de l'hectol.	AVOINE. Prix moyen par 100 kilog.	AVOINE. Poids de l'hectol.	ORGE. Prix moyen par 100 kilog.	ORGE. Poids de l'hectol.	POIS. Prix moyen par 100 kilog.	POIS. Poids de l'hectol.	FÉVEROLES. Prix moyen par 100 kilog.	FÉVEROLES. Poids de l'hectol.	GRAINE DE LIN. Prix moyen par 100 kilog.	GRAINE DE LIN. Poids de l'hectol.	GRAINE DE COLZA. Prix moyen par 100 kilog.	GRAINE DE COLZA. Poids de l'hectol.	FOURRAGES. Paille 100 kilog.	FOURRAGES. Foin 100 kilog.	POMMES DE TERRES. 100 kilog.	BEURRE le kilog.
		fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.
ALOST	4 juillet.	32 27	76.00	23 10	70.00	24 25	74.00	....	....	....	....	22 60	46 00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	3 00	5 00	7 50	1 75
ANVERS	3 —	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	18 70	43.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	8 75	1 60
ARLON	2 —	30 40	76 00	20 00	72.00	28 15	74 00	....	....	....	....	15 00	43.00	15 65	63.00	17 70	75.00	....	....	....	....	....	....	5 75	8 00	9 40	1 45
ATH	2 —	29 90	76.00	19 50	71 00	24 50	74.00	....	....	....	....	16 55	46.00	20 10	60.00	....	....	....	....	....	....	....	....	4 00	7 50	7 00	1 65
AUDENARDE	2 —	29 10	78.00	19 10	71 00	21 75	73.00	....	....	....	....	19 50	48.00	....	....	21 75	82.00	....	....	....	....	....	....	3 60	7 00	7 25	1 76
BASTOGNE	4 —	....	....	22 75	73.00	28 85	76 00	....	....	....	....	12 35	45.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	3 25	6 00	7 30	1 75
BRUGES	4 —	29 80	76 00	19 60	72.00	....	....	....	....	....	....	18 00	43.00	22 90	63.00	....	....	18 35	79.00	....	....	....	....	....	....	6 10	2 00
BRUXELLES	3 —	31 00	77.00	20 80	72 00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	5 60	8 70	....	....
COURTRAI	29 Juin.	30 10	78 00	18 50	74.00	....	....	....	....	....	....	20 45	44.00	....	....	....	....	19 60	82.00	44 90	69 00	....	....	....	....	6 35	1 90
DIEST	4 juillet.	31 10	79.00	22 80	72.00	....	....	....	....	....	....	16 50	44.00	23 04	59 00	....	....	....	....	....	....	....	....	4 00	5 75	6 70	1 45
DINANT	1 —	31 04	76.00	18 10	72 00	....	....	23 10	41.00	....	....	24 60	46.00	19 10	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	9 40	1 50
EECLOO	2 —	29 00	75.00	19 80	73 00	....	....	....	....	22 00	71.00	18 65	47.00	22 70	60.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	7 70	1 50
ENGHIEN	4 —	31 80	76.00	19 50	72.00	22 84	74.00	....	....	....	....	15 60	46 00	21 65	60.00	....	....	15 10	80.00	40 15	....	40 15	....	....	....	6 50	1 55
FURNES	1 —	30 00	79.00	19 62	72.00	....	....	....	....	....	....	19 70	47.00	23 27	60.00	....	....	18 50	78.00	....	....	....	....	....	....	....	....
GAND	3 —	29 84	80 00	20 12	72 00	24 32	76.00	....	....	....	....	18 50	47.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	6 50	1 63
HASSELT	3 —	31 00	81 00	19 30	73 00	....	....	....	....	....	....	15 90	45.00	21 00	61.00	....	....	....	....	....	....	....	....	5 50	7 50	8 00	1 55
HUY	1 —	31 80	79 00	21 25	73.00	....	....	23 60	48 00	....	....	16 20	46.00	20 15	60 00	....	....	....	....	39 00	....	41 00	....	4 80	8 25	10 00	2 15
LIÉGE	29 juin.	30 75	77.00	20 52	72 00	....	....	23 60	43.00	....	....	16 45	47 00	20 00	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	6 00	2 30
LIERRE	4 juillet.	31 60	76 00	21 00	72.00	....	....	....	....	21 80	64 00	18 95	41.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	7 25	1 60
LOUVAIN	3 —	30 85	....	21 18	....	....	....	....	....	....	....	16 80	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	3 50	7 00	7 65	1 75
MALINES	4 —	29 50	78 00	20 75	70.00	....	....	....	....	21 76	71.00	16 93	46.00	21 75	60.00	20 60	80.00	25 00	80.00	42 16	68.00	....	....	4 75	6 50	7 00	1 70
MONS	3 —	32 50	77.00	20 00	72 00	....	....	....	....	....	....	16 12	44.00	22 00	60 00	24 00	84.00	22 10	82.00	38 65	68 00	44 10	66.00	4 50	9 50	10 80	1 88
NAMUR	4 —	32 50	77 00	21 50	70 00	27 75	74.00	24 50	42.00	20 20	68 00	16 15	47.00	20.00	60.00	18 65	79.00	22 60	80.00	39 40	78.00	52 00	80.00	5 50	9 00	7 00	2 00
ROULERS	3 —	30 00	78 00	19 00	74.00	....	....	....	....	22 15	70 00	21 75	40.00	....	....	....	....	19 90	84.00	....	....	....	....	3 80	5 75	8 40	1 95
ST-NICOLAS	2 —	29 45	81.00	20 75	72 00	....	....	....	....	....	....	16 70	50.00	21 99	61.00	....	....	19 25	83.00	....	....	....	....	4 15	7 85	10 10	1 30
TERMONDE	29 juin.	29 00	78.00	19 84	75.00	24 40	76 00	....	....	18 21	64.00	19 30	45 00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	4 00	8 00	....	1 80
TIRLEMONT	3 juillet.	30 80	79 00	20 75	74.00	....	....	....	....	....	....	15 90	44.00	20 50	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	3 30	7 00	7 90	1 70
TONGRES	2 —	31 00	77.00	21 75	73.00	....	....	21 25	42.00	....	....	16 25	46.00	21 27	58.00	....	....	....	....	....	....	....	....	5 75	10 00	....	1 62
TOURNAI	4 —	31 90	77.00	19 50	73.00	23 95	73 00	....	....	....	....	19 00	44.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	1 90
TURNHOUT	4 —	....	....	22 45	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	1 50
WAREMME	30 juin.	31 50	77.00	21 30	73.00	....	....	21 95	44.00	....	....	16 10	46.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
YPRES	4 juillet.	29 50	77 00	19 84	73.00	....	....	....	....	....	....	18 75	46.00	....	....	22 15	80 00	21 65	80.00	....	....	....	....	....	....	6 95	1 88

Bruxelles, librairie agricole d'Émile TARLIER, Montagne de l'Oratoire, 5.

Fleurs, Fruits et Feuillages
CHOISIS
de la Flore et de la Pomone
DE L'ILE DE JAVA
PEINTS D'APRÈS NATURE

PAR

MADAME BERTHE HOOLA VAN NOOTEN.

Les Indes orientales, qui occupent sur le globe une place éminente et qui forment une des grandes sources de la richesse néerlandaise, présentent une magnifique arène où les savants de l'Europe vont lutter et appliquer leurs connaissances étendues dans cette science utile et charmante que l'on désigne sous le nom de *botanique*.

Après les ouvrages remarquables de Blume, Melvill de Cambee, de Siebold et de Vrièse, il était peut-être téméraire d'entreprendre une nouvelle publication sur la flore et la pomone de l'île de Java, si la végétation si variée et si splendide de cette contrée n'avait laissé aux émules de ces botanistes éminents bien des sujets de recherches!

L'auteur de l'ouvrage que nous annonçons aujourd'hui explique, dans une touchante préface, les circonstances pénibles qui l'ont déterminée à chercher dans l'étude les moyens d'élever sa famille. Dans l'accomplissement de ce devoir sacré, elle a eu la consolation, en pénétrant dans le domaine des sciences, d'y trouver ce soulagement que l'observation de la nature porte en soi comme un baume vivifiant, en même temps qu'elle a produit un livre-album, que l'on peut considérer comme le complément indispensable des ouvrages déjà publiés sur le même sujet.

Quant à l'exécution matérielle, elle n'est comparable à aucune autre sous le rapport du luxe. L'éditeur s'est assuré, pour la reproduction des peintures, le concours de M. G. Severeyns, lithographe de l'Académie royale de Belgique, dont les travaux consciencieux sont appréciés d'ancienne date dans le monde scientifique.

Mode de publication et conditions de souscription.

Les fleurs, fruits et feuillages choisis de la flore et de la pomone de l'île de Java, formeront dix livraisons qui paraîtront de deux mois en deux mois. Chaque livraison sera composée de quatre planches de format in-plano (95 centimètres de hauteur sur 45 de largeur), imprimées richement en couleurs, sur magnifique papier, et retouchées au pinceau, et de quatre feuilles de texte du même format, le tout renfermé dans une couverture imprimée.

Le travail original étant totalement entre les mains de l'éditeur, aucun retard ne pourra se produire dans la publication et le nombre de slivraisons restera invariablement dix.

Le prix de l'ouvrage est fixé :

POUR LA BELGIQUE ET LA FRANCE A **125** FRANCS.

Le payement s'effectuera par dixièmes à la réception de chaque livraison.

Les deux premières livraisons sont publiées. La troisième paraîtra à Bruxelles, le 15 août 1863, et les suivantes exactement de deux mois en deux mois.

A partir du 15 octobre 1863 la souscription sera fermée et l'ouvrage augmenté de vingt-cinq francs.

Bruxelles, imp. et lith. de Ch. Torfs, rue de Louvain, 108.

Tome VI. NOUVELLE SÉRIE. N° 3.

LA

FEUILLE DU CULTIVATEUR

PRIX D'ABONNEMENT
BELGIQUE :
12 fr. par an.
6 mois : 6 fr. 50 c.
Payables en un mandat-poste au nom du Directeur, M. Emile [illegible], Montagne de l'Oratoire, 5, Bruxelles.

JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE.

Paraissant le Jeudi.

PRIX D'ABONNEMENT
FRANCE :
17 fr. par an.
9 fr. pour 6 mois.
Payables en timbres-poste (*français*).
Le prix de l'abonnement pour les autres pays est de 12 fr., par an, plus les frais de poste.

BRUXELLES, 16 JUILLET 1863.

SOMMAIRE : Les substances alimentaires à l'exposition de Londres : Analyse du rapport de M Jacquemyns. — Établissement de pépinières forestières (fin), par le comte Paul de Leusse. — Durée de l'incubation de la rage chez les chiens (fin), par Renault. — Concours agricole de Liége, par C. S.—Décorations agricoles à des travailleurs de la province de Liége. — Nécrologie : M. le docteur Didot.—Marchés belges et étrangers.

LES SUBSTANCES ALIMENTAIRES A L'EXPOSITION DE LONDRES.

Voici sur les substances alimentaires qui ont figuré à l'exposition universelle de Londres de 1862, un rapport rempli d'intérêt. Ce document émane d'une de nos sommités parlementaires, de l'honorable M. E. Jacquemyns, qui siége depuis 1857 à la Chambre des représentants, pour l'arrondissement de Gand.

Homme de théorie et de pratique, initié aux secrets de l'économie rurale par l'étude raisonnée des sciences, auteur d'un excellent rapport sur la loi d'organisation de l'enseignement agricole en Belgique et président de la commission de surveillance de l'institut agricole de l'État, à Gembloux, M. Jacquemyns convenait parfaitement à la mission dont il a été chargé à Londres.

Membre de la section A du jury international, digne collègue des agronomes les plus éminents appelés à se prononcer sur les *substances alimentaires* réunies à l'exposition, et venues de tous les points du globe, M. E. Jacquemyns a très-bien soutenu l'honneur des Flandres, cette terre classique de l'agriculture.

Reproduire les principaux passages de son rapport est la meilleure manière de faire apprécier ce consciencieux travail.

« La troisième classe, dit M. E. Jacquemyns, comprend toutes les substances alimentaires, non-seulement celles que l'agriculture fournit directement à nos besoins les plus impérieux, comme les céréales, mais encore celles que l'industrie obtient par la transformation des produits naturels.

» La première section comprend les produits agricoles dans leur état naturel ou n'ayant subi qu'une première préparation; la deuxième, les matières alimentaires préparées pour la consommation; la troisième, les boissons fermentées et les matières stimulantes en général. »

M. Jacquemyns déclare que l'exposition de 1862 est remarquable au plus haut degré sous le rapport des produits agricoles, surtout pour le contingent des colonies anglaises. Impossible de décider à vue d'œil *les plus beaux parmi les magnifiques froments d'Australie et du Canada;* il faut recourir à la balance et constater des différences de poids presque insignifiantes. Les orges et les maïs se rapprochent des froments.

Pour le nombre et la variété des produits, M. Jacquemyns cite d'abord la France et l'Algérie.

» La France seule, dit le rapporteur, compte dans la troisième classe au delà de deux mille exposants, et plusieurs ont fourni chacun isolément plus d'objets que toute l'exposition agricole belge.

» L'Algérie a exposé des froments d'une beauté remarquable; on en compte 90 échantillons.

» L'exposition hongroise frappe également par sa diversité, par le grand nombre de produits et par les soins intelligents qui ont présidé à la formation de cette vaste collection.

» La collection portugaise a été fournie par 400 exposants environ. Un registre déposé au palais même de l'exposition indique quelle est l'étendue des terres cultivées par chaque exposant, la nature de ces terres, leur répartition entre les diverses cultures, etc.

» En général, les diverses nations de l'Europe ont fait preuve d'une noble émulation pour faire ressortir leur agriculture dans cet immense concours.

» Et pourtant il y a des exceptions. Les Pays-Bas, si remarquables par la culture des polders, les terres qu'ils ont disputées à la mer, n'ont envoyé que deux échantillons de froment; pas de seigle, pas d'orge, pas d'avoine. C'est à peine si l'agriculture hollandaise, qui offre des exemples si frappants de culture intensive, est représentée à l'exposition de Londres.

» L'agriculture anglaise même y est peu représentée; et l'on ne se douterait guère des merveilles qu'elle a réalisées, si on la jugeait par les produits qui figurent à l'exposition universelle.

. . . . « Nous eussions désiré aussi de la part des agriculteurs belges un concours plus nombreux et plus complet à l'exposition de Londres. A bien peu d'exceptions près, les produits dénotent une culture intelligente et très-soignée; il en est un certain nombre qui ont captivé l'attention toute particulière et la bienveillance du jury.

« Mais évidemment notre exposition n'est pas assez étendue, assez variée pour donner une idée exacte de notre agriculture : Quarante-quatre exposants, parmi lesquels dix-sept n'ont envoyé chacun qu'un seul échantillon! c'est bien peu, si l'on considère que la Belgique est renommée tout autant pour son agriculture que pour son industrie manufacturière. »

Après quelques détails statistiques sur les différentes cultures pratiquées en Belgique et leur répartition par hectares, M. Jacquemyns signale l'étendue que le froment et le seigle occupent, 267,035 hectares pour le premier, 292,102 pour le second; il en indique aussi le rendement progressif, 34 pour cent de plus en dix ans pour le froment, 14 pour cent pour le seigle, tandis que la population s'accroissait dans la même période de 4,4 pour cent. A la suite de quelques considérations remplies d'intérêt, par exemple, la diminution d'une partie du bétail correspondant à l'introduction du guano dans notre pratique agricole, environ 60 millions de kilogrammes par an, M. Jacquemyns ajoute :

» Pour l'ensemble du pays, il s'est produit, durant cette période décennale de 1846 à 1856, date des deux recensements généraux, une augmentation considérable dans l'étendue des terres consacrées à la culture des céréales, des plantes industrielles et des racines fourragères, et une diminution également notable dans la culture des plantes légumineuses et dans l'étendue des jachères et des prairies permanentes.

» Cinq médailles ont été décernées pour des collections de produits, savoir :

» 1° A l'association agricole de l'arrondissement d'Ypres. Cette association a exposé du houblon, du froment, du seigle, du maïs, des pois, du colza, de l'œillette et plusieurs échantillons de tabac. L'ensemble forme une collection de produits de bonne qualité, bien soignés, qui méritait d'autant mieux une récompense que, parmi les échantillons de tabac, il y en a qui sont fort beaux.

» 2° A M. le baron Ed. De Croeser, de Mooreghem, pour une collection composée de froment, avoine, haricots, pois et tabac. Cette collection a attiré l'attention toute particulière du jury. M. Édouard de Croeser avait préludé à ce succès par de nombreuses récompenses obtenues à des expositions en Belgique, en France, en Hollande; âgé de vingt ans au plus, il présidait avec beaucoup de distinction l'Association agricole d'Audenarde; on attendait d'importants services de son intelligence et de son activité, lorsqu'il mourut au retour de son voyage de noces, peut-être le jour même où le jury de l'exposition universelle lui décerna une médaille, qui ajouterait encore, s'il était possible, à la douleur de ses parents, en leur montrant une fois de plus toutes les espérances qu'ils étaient en droit de baser sur leur unique enfant.

» 3° A M. L. Beernaert, de Thourout, pour une collection de froment, seigle, avoine, sarrasin et haricots. Cette collection est d'autant plus digne d'attention qu'elle provient de terrains naturellement peu fertiles.

» 4° A M. Marinus, directeur du pénitentiaire de Saint-Hubert (Luxembourg), pour une collection composée de froment, seigle, orge, avoine et de récoltes de trèfle et d'herbe qui dénotent une culture admirablement entendue.

» 5° A M. Steens, de Schooten (Anvers), pour froment, seigle, avoine et sarrasin. Ces produits, exposés en pailles et en grains, dénotent une culture soignée au plus haut degré. Nous avons d'ailleurs constaté que le seigle de M. Steens est le plus lourd qui ait été envoyé de Belgique à l'exposition.

» Une mention honorable a été décernée à MM. Vertongen frères, pour froment, seigle et avoine provenant de travaux de défrichement dans des terrains sablonneux à Ravels (Anvers).

» Parmi les vingt échantillons de froment envoyés à l'exposition, les plus lourds et les plus beaux ont valu une médaille à M. P. Delbaere, de Poperinghe, une autre à M. Ricquier, de Warneton, pour froments blancs, et une autre à feu M. le baron Dirt de Kerkwerve, pour froment roux.

» Une médaille a été également décernée à M. Van Pelt, de Tamise, pour un bel échantillon de seigle, le plus lourd après celui de M. Steens, et un fort bel échantillon d'orge.

» Des mentions honorables ont été votées à MM. Benoît, de Chermont sous Saint-Hubert (Luxembourg), pour froment, seigle d'hiver, orge d'été et avoine noire; à M. T. de Biseau d'Hauteville, d'Entre-Monts sous Buvrinnes (Hainaut), pour froment; à M. d'Elpier, de Mielen-Saint-Trond, pour froment géant; à M. C.-F. Ullens, de Schooten (Anvers), pour orge, et à M. Vergouts, de Lillo (Anvers), pour froment blanc d'Australie.

» Un ancien négociant, qui a fait pendant longtemps le commerce de houblons, nous disait à Londres que les houblons belges ont toujours été reconnus comme étant naturellement très-bons (*best grown hops*), mais placés aux derniers rangs, à cause du mode vicieux d'opérer la récolte et le séchage.

» Lors de l'exposition de Paris, en 1855, les houblons belges furent encore jugés inférieurs aux houblons d'Angleterre, de Bavière et de Bohême.

» Il n'en a plus été de même à l'exposition de 1862. Notre honorable collègue, M. Ch. Woolloton, qui est depuis vingt-cinq ans à la tête de l'une des plus anciennes maisons de Londres pour le commerce de houblon, a pris des échantillons belges à l'exposition et les a soumis à l'appréciation des consommateurs: il rencontra presque de l'incrédulité lorsqu'il en indiqua l'origine, et l'on était fort loin de la deviner.

» Il y a donc ici un progrès marqué, un progrès qui peut amener des conséquences fort heureuses pour la Belgique, en présence de la suppression des droits d'entrée en Angleterre et des demandes considérables que ce pays fait à l'étranger pour les besoins de ses énormes brasseries (1).

» Il y a quinze échantillons de houblons belges à l'exposition de Londres, et nous croyons utile d'entrer à cet égard dans quelques détails.

« M. Ch. Woolloton a bien voulu, à notre demande, les soumettre à l'examen le plus détaillé et nous a communiqué ses observations avec une bienveillance extrême.

» Nos houblons sont généralement de

---

(1) Un brasseur de Londres emploie à lui seul, pendant la saison, 1,000 kilogrammes, d'autres 500 kilogrammes de houblon par jour

bonne qualité; la culture se fait bien jusqu'au moment de la récolte. Celle-ci, au contraire, se fait souvent fort mal : on laisse trop de tiges et de feuilles avec les cônes, beaucoup plus qu'on n'en trouve dans les houblons d'Angleterre, de Bavière ou de Bohême.

» Ensuite le séchage se fait souvent d'une manière incomplète, et il en résulte que les cônes sont exposés à s'altérer rapidement, lorsqu'on les a soumis à la pression que réclame l'emballage. On reconnait aisément le degré de dessiccation en froissant entre les doigts le bout de tige qui tient aux cônes; cette tige doit être cassante, elle doit avoir perdu sa flexibilité.

» Et non-seulement le séchage est incomplet, mais il se fait mal. On le fait au bois ou à la houille, au lieu de le faire au coke, d'où résulte que le houblon est imprégné d'huile empyreumatique, qui le rend complétement impropre à la fabrication des bières délicates. Ce défaut est augmenté encore dans certains séchoirs par un tirage insuffisant ou irrégulier.

» Quelques-uns des échantillons exposés présentent une légère odeur d'acide sulfureux, provenant du soufre employé pendant la dessiccation. Le soufrage est nécessaire pour la conservation du houblon, mais il doit se faire avec précaution, de manière à ne pas laisser d'odeur sulfureuse au produit. Quand il est mal fait, il rend le houblon terne, et l'odeur sulfureuse doit évidemment le déprécier au plus haut degré. Le soufrage ne doit d'ailleurs se faire que lorsque le houblon est arrivé à un degré convenable de dessiccation, afin d'éviter l'absorption d'une trop grande quantité d'acide sulfureux et la formation d'acide sulfurique

» La pression exercée au moment de l'emballage est également défectueuse dans certaines exploitations : elle est trop forte. Le houblon doit être comprimé, mais il ne doit pas l'être au point de perdre son élasticité. Il doit, sous la pression de la main, offrir quelque chose de moëlleux, d'élastique. Il faut qu'il tende à reprendre son volume primitif lorsque l'échantillon, enfermé dans un papier, se trouve débarrassé des liens qui le retenaient.

» Aucun des défauts que nous venons de signaler ne se retrouvait dans l'échantillon de M. P. Vandromme, de Westoutre, qui a été trouvé le meilleur à tous égards. Sous le rapport de la propreté, de l'arôme, de la nuance, ce houblon a été jugé supérieur à tout ce que nous avons fourni jusqu'à ce jour. Il eût été trouvé parfait, s'il avait offert un peu plus de brillant. Dans le commerce, on dit, en Angleterre, que le houblon, pour être parfait, doit avoir la couleur et le brillant d'une pièce d'or nouvellement frappée : c'est peut-être exiger beaucoup, mais du moins l'expression indique le but vers lequel il faut tendre.

» Celui de M. De Gryse, de Poperinghe, a été jugé aussi d'excellente qualité; la couleur en est vive et convenable, mais il a été trop fortement comprimé.

» L'échantillon de M. Quagebuer-Verdonck, de Poperinghe, a été trouvé également de bonne qualité, d'une bonne nuance, mais un examen sévère y a fait reconnaitre quelques tiges et une légère odeur de soufre et de bois.

» Le houblon de M. Vandromme a donc été trouvé irréprochable et les deux autres ont également été jugés de si bonne qualité que le jury a décerné des médailles pour tous les trois.

» Le houblon de M. Vander Ghote a été reconnu de si bonne qualité qu'une médaille a été également décernée à cet exposant, bien qu'une légère odeur empyreumatique altérât un peu la pureté de l'arôme. La nuance de ce houblon est un peu trop foncée pour la fabrication de bières de couleur claire, mais il a été considéré comme parfaitement convenable pour les bières brunes, telles que le *porter*.

» M. Rommens, de Poperinghe, a exposé deux échantillons. Celui qu'on examina d'abord fut jugé faible; l'autre a plus d'arôme et constitue un houblon *fin*, malgré une légère odeur de fumée. La différence de valeur fut estimée à 12 schillings les 100 livres, ou fr. 16-60 les 50 kilog.

» Le second échantillon eût sans aucun doute valu au producteur une mention honorable, si des considérations d'un ordre spécial n'avaient engagé le jury à n'en point donner pour les houblons belges.

» Les houblons de MM. Lebbe-Beernaert, de Poperinghe, et Peene frères, d'Elverdinghe, ont été trouvés d'excellente qualité, mais mêlés de tiges et chargés d'odeur, le premier de soufre et d'empyreume, le second d'empyreume. Ces défauts sont faciles à éviter, et il suffirait de mettre un peu plus de soin au moment de la récolte pour obtenir d'excellents houblons à tous égards.

» Le houblon de M. Coevoet, de Poperinghe, a été trouvé de qualité très-fine et de bon goût, mais il était mêlé de tiges et de cônes imparfaitement mûris.

» Celui de M. Marneffe Van Peteghen, d'Alost, a été également jugé très-bon, et il eût été irréprochable, s'il avait été assez séché, mais la flexibilité des pédoncules faisait douter qu'il se conservât sans altération.

» La qualité du houblon réside principalement dans l'abondance de la matière pulvérulente jaune, connue sous le nom de *lupuline*. Il suffit de froisser quelques cônes dans la main pour apprécier d'une manière approximative la quantité de lupuline, par l'enduit résineux que celle-ci laisse sur les doigts. Elle exhale d'ailleurs une odeur prononcée, qui fait mieux encore juger de sa qualité. Le houblon est réputé d'autant plus fort que l'odeur est plus prononcée, d'autant plus fin que l'odeur est plus agréable. Il importe que les cônes soient au goût d'une amertume qui n'ait rien de désagréable, et il est évident qu'une couleur trop foncée les rend impropres à la fabrication des bières de couleur claire.

» L'âge des plantes exerce une influence marquée sur l'arôme du produit, et les jeunes plantes ne donnent qu'un houblon faible.

» Les soins de culture et de récolte doivent, sans aucun doute, exercer également une notable influence

» La culture du houblon semble réclamer un sable argileux : les terrains trop forts, comme les terrains trop légers, paraissent ne pas lui convenir.

» Nous nous sommes demandé toutefois s'il faut absolument renoncer à toute la culture du houblon dans les terrains sablonneux.

» Les divers échantillons fournis par ces terrains ont été jugés d'une manière défavorable et considérés comme impropres à la brasserie. Nous devons toutefois faire observer que les défauts les plus apparents provenaient de la manière dont la récolte avait été faite. Un de ces échantillons notamment s'était échauffé dans la balle, parce que le séchage avait été incomplet. M. Woolloton voulut bien, à notre demande, examiner les parties qui étaient demeurées saines, et il les rangea parmi les houblons de qualité moyenne.

» Ce fait nous a paru important, en ce sens qu'il suffirait de faire la récolte avec plus de soin pour obtenir en Campine des houblons de qualité moyenne, et il est peut-être permis de se demander si les soins de culture ne laissaient pas à désirer au même degré que ceux qui avaient été donnés au moment de la récolte.

» Au résumé, les houblons de Poperinghe et des environs, les houblons d'Alost, ont été jugés de bonne qualité et ils seront très-convenables pour la brasserie anglaise si la récolte en est faite avec les mêmes soins qu'en Angleterre. Il serait peut-être fort utile que quelques agriculteurs s'entendissent pour faire venir un ouvrier du comté de Kent, qui dirigerait la récolte, le séchage et l'emballage. En Campine, la culture du houblon n'est qu'à l'état d'essai, et le jugement porté à Londres sur le produit nous parait encourageant. »

(*La fin au prochain numéro.*)

ÉTABLISSEMENT DE PÉPINIÈRES FORESTIÈRES. (FIN.)(1)

IV. Travaux d'entretien.

1° *Pépinière de chêne.* — Pendant le premier été, il faut enlever à la main les mauvaises herbes qui tendent toujours à envahir les jeunes semis. Si l'été est trop sec, un arrosement, le soir, de temps en temps ne peut que faire du bien et souvent préservera les pépinières d'une mort certaine.

Si l'automne suivant on arrache un jeune plant, on verra qu'il s'est formé une longue racine appelée pivot, qui mesure souvent 0m.30 à 0m.40, et qui ainsi est plus longue que le petit arbre n'est haut.

Ce pivot est la seule racine de l'arbre, et il ne vit que par elle.

On ne peut espérer de transplanter ainsi dans de bonnes conditions, car il faudrait faire des trous très-profonds, ne pas recourber le pivot, et encore aurait-on de fréquents insuccès, le jeune chêne n'ayant que cette seule grosse racine pour puiser dans la terre les sucs qui doivent le faire vivre.

La théorie de l'opération consiste donc à remplacer ce pivot par un chevelu, c'est-à-dire par une foule de petites racines traçantes qui serviront chacune pour sa part à assurer la reprise du jeune sujet quand on le transplantera.

On obtenait anciennement ce chevelu en arrachant les jeunes plants avec soin, coupant à la main leur pivot à 0m.05 de la racine et les repiquant dans une autre partie de la pépinière pour y former ce chevelu si indispensable.

On comprend que cette méthode était d'abord très-coûteuse, ensuite très-défectueuse. Cette transplantation à un âge si tendre était une crise violente dans la vie de ces jeunes arbres, et beaucoup y périssaient.

La méthode nouvelle est infiniment préférable.

On a une bêche plus longue qu'une bêche ordinaire, le bout en est acéré et aiguisé comme un couteau ; l'opérateur muni de cette bêche la pose à 0m.05 environ d'une ligne de jeunes chênes, sous un angle très-oblique, il donne un bon coup en appuyant fortement avec le pied, et il coupe ainsi le pivot de cinq à six jeunes chênes environ, à 0m.06 à 0m.07 au-dessous du collet de la racine, ou pour mieux dire de la ligne de terre.

En faisant cette opération des deux côtés de chaque ligne, on ne laisse aucun chêne non coupé.

Si la bêche coupait bien et si le coup a été vigoureux et net, les jeunes arbres ne sont nullement ébranlés, ils continuent à pousser, ils *tallent* et forment le chevelu si désiré pendant que le pivot pourrit en terre.

Au printemps, on en commence l'opération pour couper un second pivot qui ne manque pas de revenir moins long que le premier, il est vrai, mais cependant gênant.

Cette deuxième opération doit être faite avec le plus grand soin. On présente la bêche moins obliquement, de manière à couper le deuxième pivot au-dessous du chevelu et en se gardant bien d'endommager ce dernier.

A deux ans ou deux ans et demi, les jeunes chênes sont suffisamment robustes, bien garnis de racines traçantes. On peut alors les mettre en forêt.

Souvent on veut avoir des plants de haute tige pour mettre dans des taillis qui recouvriraient de plus jeunes arbres ; on prend alors les plants dont je viens de parler, on les repique dans une autre pépinière en les espaçant de 0m.25, et on les laisse ainsi deux ou trois ans.

On a ainsi de jeunes arbres très-robustes propres à boucher des clairières, et que le bois blanc ne peut plus étouffer dans sa rapide croissance.

2° *Pépinière d'épicéas.* — Quand le semis est bien levé il faut le tenir parfaitement net de mauvaise herbes ; ce soin est encore plus indispensable que pour les pépinières de chêne ; car pendant les premiers temps de leur existence, les jeunes plants des essences résineuses sont très-petits, très-frêles, et un rien suffit pour les recouvrir.

Les bandes incultes qui séparent celles semées doivent aussi être tenues propres et sans mauvaises herbes. On obtient en Allemagne ce résultat en les couvrant de mousse; c'est une bonne méthode qui entretient une humidité très-favorable aux jeunes plants.

---

(1) Voir le précédent art. p. 26.

Les arrosements que nous avons conseillés comme quelquefois utiles dans les pépinières de chêne deviennent ici *complètement indispensables* en été. En les négligeant, on s'exposerait dans les années sèches, à une perte complète, et dans tous les cas l'arrosage communique une telle vigueur à ces jeunes plants, que la somme qu'il coûte est placée à de gros intérêts.

Au printemps suivant on repique les jeunes épicéas dans la pépinière, dans une terre bien préparée ; on les espace de 0m.10 en tous sens, ce qui permet de mettre cent pieds par mètre carré.

Cette opération demande des soins : il faut la faire par un temps humide pour assurer la reprise, et prendre garde de ne pas replier les racines très-délicates de ces jeunes plants.

Les planteurs ou planteuses sont munis de règles en bois marquées d'un cran tous les dix centimètres; ils tracent une petite rigole avec une pioche de jardinier et mettent les replants dans cette rigole vis-à-vis de chaque division de la règle ; un coup de pied tasse la terre autour des racines, et tout est dit.

On peut accélérer le travail en le divisant, mais l'espace assez restreint où l'on se meut rend quelquefois préférable l'emploi d'un seul ouvrier planteur par plates-bandes, et de femmes apportant à chacun les replants arrachés.

A trois ans, les épicéas ont assez de force pour être transplantés en pleine terre.

Voici les quelques conseils que je puis donner pour la formation d'une pépipinière. L'emploi de jeunes arbres varie beaucoup, et il faudrait dépasser les bornes d'un simple article pour étudier les manières de procéder dans les différents cas qui peuvent se présenter.

Comte Paul de Leusse.

Cultivateur à Reichshoffen.

Journal d'agriculture pratique de France.

LA HACHE-PAILLE MANDERSCHEID.

L'usage de hâcher la paille que l'on fait entrer dans la ration des animaux domestiques n'est pas ancien. Du temps d'Olivier de Serres, on ne la divisait pas encore; mais les cultivateurs soigneux la froissaient entre les mains après le battage, poignée par poignée, ou la battaient sur un banc avec des bâtons. De cette pratique à la division avec un couperet il n'y avait qu'un pas. Aussi, l'emploi d'instruments tranchants pour diviser la paille date-il de cette époque. Nous eûmes ensuite, en fait de machines, le hâche-paille allemand, instrument primitif encore très-répandu, composé d'un canal en bois au bout duquel une lame tranchante, faisant levier, coupe le fourrage en morceaux plus ou moins longs. Plus tard, vers la fin du siècle dernier, vint le hâche-paille à rotation. Les inventeurs, l'avocat anglais Cooke et M. Naylor de Langstock, le firent connaître en 1794. Salmon de Woburn, le perfectionna dès 1797, Lesten de Saddington en 1801, Heppemtall de Doncaster en 1818. Depuis lors tous les constructeurs se sont mis à faire des hâche-paille et cela par la raison bien simple que cet instrument est aujourd'hui employé dans tous les établissements agricoles de quelque importance. Notre intention n'est pas d'examiner ces diverses constructions, nous voulons seulement en faire connaître une qui mérite d'être signalée, attendu que, d'après notre expérience personnelle, elle réunit à un plus haut degré que toute autre, les qualités que réclame un bon hâche-paille. En effet : 1° elle divise la paille et autres fourages secs et verts par une section très-nette; 2° elle les coupe en plusieurs longueurs ; 3° étant peu compliquée elle est facile à régler et à manier ; 4° elle livre avec la force d'un homme ordinaire, une quantité suffisante de hachis et 5° son mécanisme est simple et très-solide.

Ce hâche-paille a été inventé par un simple mais très-intelligent maréchal de village, le sieur Manderscheid, de Bettendorf (Luxembourg Germanique). Il fonctionne depuis 1858 et a obtenu différentes médailles, de 1e classe notamment à l'exposition universelle de Metz, où il avait pour concurrentes les constructions des meilleures fabriques, anglaises et françaises. Pas plus tard que l'année dernière, le Cercle agricole et horticole du Grand-Duché lui a encore décerné une médaille en vermeil.

Ainsi que nous l'avons dit, le hâche-paille Manderscheid se distingue par sa simplicité. Il se compose d'un bâti en bois surmonté d'une embouchure par laquelle sort le fourrage amené par deux cylindres alimentaires mobiles en sens contraire. Ces cylindres sont armés de crocs en fer dans le genre de la batteuse américaine de Moflith, lesquels font avancer les fourrages placés dans l'auge et les présentent au passage du couteau, et cela

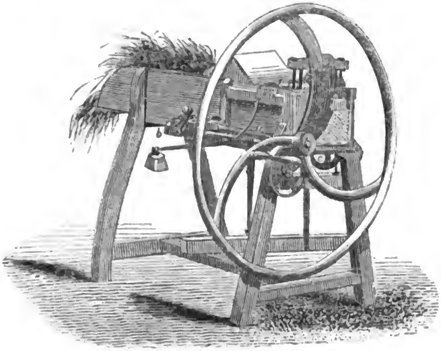


Fig. 1.

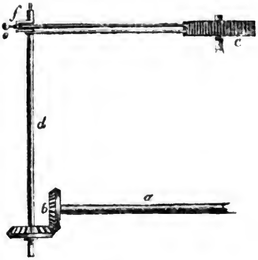


Fig. 2.

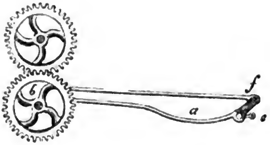


Fig. 3.

à l'aide d'un mouvement simple donné au moyen d'un engrenage placé sur l'arbre de couche du volant. Cet arbre de couche (fig. 2 a) est terminé par une lanterne destinée à donner un mouvement angulaire passant sous l'auge (fig. 1 b) et terminé par une bielle (fig. 2 f). Sur l'angle de cette bielle se trouve un déclic attaché (fig. 3 a) à l'aide d'un boulon fixe (fig. 2 a) placé sur son milieu. Suivant que l'on avance plus ou moins ce boulon, le cliquet pousse 1, 2, 3, 4, 5 dents de la roue à engrenage (fig. 3 b) fixée au cylindre inférieur et coupe par suite à cinq largeurs différentes, à partir de $0^{m},01$ à $0^{m}06$. Cette facilité de régler les différentes longueurs qui n'avait pas encore été atteinte, avant le hâche-paille Manderscheid, mérite de fixer l'attention, comme aussi le système de pression adopté (fig. 1 a) placé sur le devant de l'auge et pour ainsi dire sous le couteau. Enfin, la fixation d'un seul couteau sur le volant est encore un avantage pour toute machine adaptée à la force de l'homme. En effet, le but du volant ne pouvant être d'augmenter la force motrice, mais de conserver son uniformité, il s'ensuit que plus cette force est égalisée par le nombre des obstacles à vaincre, moins ce volant a de raison d'être. L'obstacle vaincu sur un seul point par un seul couteau, y porte le développement de tout la force accumulée et lui rend ainsi tous ses moyens d'action. Rien n'empêche toutefois d'employer plusieurs coûteaux lorsque l'on affaire à un moteur inanimé.

Le hâche-paille Manderscheid débite à l'heure 3 à 400 kilog. de fourrage. Cette quantité a été fixée sur le résultat d'un travail ordinaire, continué par un même ouvrier, pendant 3 heures. Cette quantité sera supérieure chaque fois que l'ouvrier ne travaillera pas plus d'une heure en une seule fois. Pour éviter tout malentendu, nous ajouterons que la machine doit être desservie par deux personnes, dont l'une au volant, l'autre à l'auge pour y placer le fourrage à hâcher.

KOLTZ.

DURÉE DE L'INCUBATION DE LA RAGE CHEZ LES CHIENS, ET NÉCESSITÉ DE L'OCCISION DES ANIMAUX DE CETTE ESPÈCE MORDUS OU SOUPÇONNÉS AVOIR ÉTÉ MORDUS PAR DES CHIENS ENRAGÉS. (FIN.)(1)

Or, rien n'est moins déterminé que la durée de cette séquestration, laissée, on peut le dire, à l'arbitraire de la police municipale, qui varie conséquemment suivant les municipalités; mais qui, autant que j'ai pu m'en assurer, n'excède nulle part quarante jours, et est généralement moindre dans beaucoup de localités. Donc, quand un chien mordu a été séquestré, c'est au bout de vingt, trente ou quarante jours au plus qu'il est rendu à la liberté. Je me hâte d'ajouter que, dans un très-grand nombre de cas, cette précaution de séquestration n'est même pas ordonnée, ou que son exécution et son mode ne sont l'objet d'aucune surveillance après qu'elle a été prescrite.

Quoi qu'il en soit, pour que cette séquestration ainsi mesurée fût rationnelle, en supposant même qu'elle se prolongeât toujours et partout pendant quarante jours, il faudrait qu'il fût constant que, dans aucun cas, l'incubation de la rage n'excède cette durée de temps; car, s'il était démontré qu'après quarante jours écoulés depuis le moment de l'inoculation, cette maladie peut encore apparaître, manifestement la quarantaine serait une mesure illusoire, puisqu'elle ne garantirait pas contre les dangers ultérieurs; ce qui précisément, ainsi qu'on va le voir, se trouve être la vérité.

S'il est constant, en effet, que le plus souvent l'explosion de la rage chez un chien mordu se fasse avant le quarantième jour à partir de l'inoculation, il est vrai aussi que dans un certain nombre de cas elle a lieu plus ou moins longtemps après ce délai. Déjà l'observation clinique l'avait démontré.

---

(1) Voir le précédent article p. 28.

Mais des objections très-spécieuses pouvaient être faites contre cette appréciation de la durée de l'incubation par la seule observation clinique. Entre autres, on pouvait dire, et on disait, avec une certaine raison, qu'il était difficile d'assurer qu'une incubation avait duré soixante jours par exemple, par cela seul qu'il s'était écoulé ce laps de temps entre le moment d'une morsure et celui où se produisait la manifestation rabique. Car, si, comme c'est presque toujours le cas dans ces sortes d'observations, l'animal mordu était resté en liberté ou n'avait pas été constamment surveillé, on n'avait pas la certitude, on n'était pas autorisé à affirmer que, dans cet intervalle, l'animal n'avait pas été mordu de nouveau par un autre chien enragé sans qu'on s'en fût aperçu ou qu'on l'eût connu, comme cela peut arriver tous les jours; auquel cas, le développement de la rage pouvant n'être que la conséquence de la seconde morsure, on aurait commis une erreur en en faisant remonter l'origine à la première, et en concluant à une durée de soixante jours pour une incubation qui n'aurait été, de fait, que de vingt-cinq ou trente jours; objection d'autant plus considérable, qu'elle peut s'appliquer à presque toutes les observations consignées dans les ouvrages sur la matière, où aucuns détails, ou que de très-incomplets, ne sont donnés sur les précautions prises pour garantir la certitude des durées d'incubation énoncées.

C'est pour arriver, dans une matière aussi délicate et aussi grave au double point de vue de la science et de l'hygiène publique, à connaître la vérité d'une manière aussi précise et rigoureuse que possible, que j'ai entrepris dès 1836 une série d'expériences qui se sont continuées en présence des professeurs et des élèves d'Alfort jusqu'en 1860, toutes les fois que j'ai trouvé l'occasion de les répéter, et dont je vais faire connaître très-sommairement les conditions et les résultats.

Et d'abord, je dois dire que, afin d'être aussi assuré que je pouvais l'être, que les animaux que j'inoculais ou que je faisais mordre par des chiens enragés n'étaient pas déjà, à ce moment, sous l'influence d'une inoculation ou d'une morsure antérieure que j'aurais ignorée, je n'y soumettais que des chiens que j'avais déjà en loge, à Alfort, depuis au moins deux mois. Le plus grand nombre y était depuis plus longtemps : et puis, à partir du moment où l'expérience était commencée, je les faisais habiter séparément, tenir à la chaine, et surveiller journellement par un ou deux élèves et par le palefrenier du chenil, de manière qu'il fût certain qu'aucun autre animal suspect ne les approchât jusqu'au moment où, soit que la rage se développât sur eux, soit qu'il se fût écoulé un temps trop long pour qu'il me parût qu'elle pût se développer encore, je croyais inutile de continuer l'expectation.

Dans cette période de vingt-quatre ans, 131 chiens ont été, dans ces conditions, les uns mordus sous mes yeux, et à plusieurs reprises, par des chiens en accès de rage; les autres inoculés par moi, ou en ma présence, avec de la bave recueillie à l'instant même sur des chiens enragés.

Sur ce nombre, 63 n'ayant rien présenté après quatre mois d'observation, ont cessé d'être surveillés et ont été, plus tard, soumis à d'autres expériences.

Sur les 68 autres, la rage s'est développée après un temps variable, dans les proportions indiquées sur le tableau suivant :

Sur 1	chien	. . .	du 5e au 10e jour.
4	—	. . .	du 10 au 15 —
6	—	. . .	du 15 au 20 —
5	—	. . .	du 20 au 25 —
9	—	. . .	du 25 au 30 —
10	—	. . .	du 30 au 35 —
2	—	. . .	du 35 au 40 —
8	—	. . .	du 40 au 45 —
7	—	. . .	du 45 au 50 —
2	—	. . .	du 50 au 55 —
2	—	. . .	du 55 au 60 —
4	—	. . ,	du 60 au 65 —
1	—	. . .	du 65 au 70 —
4	—	. . .	du 70 au 75 —
2	—	. . .	du 80 au 90 —
1	—	. . .	du 100 au 120 —

Sur ce dernier la rage ne s'est développée que le 118e jour.

Ainsi, sur 68 chiens devenus enragés après avoir été inoculés ou mordus,

31	le sont devenus	après le	40e jour.
23	—	—	45 —
16	—	—	50 —
14	—	—	55 —
12	—	—	60 —
8	—	—	65 —
7	—	—	70 —
3	—	—	80 —
1	—	—	118 —

et cela, je le répète, dans des conditions d'expérimentation où les résultats rigoureusement préparés et constatés sont à l'abri d'aucune chance d'erreur, et conséquemment d'aucun doute et d'aucune objection sérieuse.

Or, qu'elle est la signification pratique de pareils faits? C'est bien évidemment que, la séquestration de chiens mordus fût-elle toujours ordonnée, toujours observée, ce qui n'est pas; durât-elle, quand elle est ordonnée et observée, le maximum de temps qu'on est convenu de lui fixer, c'est-à-dire quarante jours, ce qui est l'exception; les animaux remis en liberté après ce laps de temps peuvent encore devenir enragés sous l'influence et par suite de la morsure virulente qui avait motivé leur mise en quarantaine, et, partant, restent un grand danger possible pour la société. Quelle est, dès lors, la conséquence que doit en tirer l'administration chargée de veiller à la sécurité publique? C'est évidemment que, si l'on veut s'en tenir au système de la séquestration, il faudrait que la durée de cette quarantaine fût d'au moins cent et vingt jours. Mais, attendu qu'il est peu probable que cette mesure soit jamais aussi exactement et sévèrement observée qu'il serait nécessaire qu'elle le fût; attendu que rien ne prouve que, après ce délai de cent et vingt jours, la maladie ne pourra pas encore se manifester, comme des praticiens recommandables assurent en avoir observé des cas, si rares qu'ils aient été; il semble que la mesure la plus certaine, la seule qui puisse satisfaire la prudence et mettre les familles et le public à l'abri de tout danger, ce serait de faire sacrifier immédiatement tout chien qui aurait été mordu ou seulement attaqué par un autre chien enragé. Pour ma part, je n'ai jamais hésité à conseiller ce sacrifice à tous les propriétaires de chiens mordus ou seulement soupçonnés de l'avoir été, qui m'ont consulté en semblable occurence.

RENAULT.

CONCOURS AGRICOLE DE LIÉGE.

Le concours qui vient d'avoir lieu à Liége tiendra fort honorablement sa place parmi les solennités de ce genre. C'est un des plus beaux et des plus importants qui aient eu lieu en Belgique depuis 1848.

L'ordonnance en était pleine de goût et fait honneur à la Société agricole de l'Est, qui, dans cette circonstance, a déployé, ainsi que l'administration communale de Liége, un zèle digne des plus grands éloges pour fêter dignement l'agriculture.

Le concours comprenait quatre divisions : les instruments d'agriculture; les animaux domestiques; les récompenses aux serviteurs de fermes pour bons et longs services; la maréchalerie.

Une appréciation détaillée de cette belle solennité agricole demanderait plus de place que nous ne pourrions en donner à ce compte-rendu; nous nous bornerons donc à une relation des principales phases de l'exposition.

Organisé dans une province intelligente et amie du progrès, sous quelque forme qu'il se présente, le concours central devait soulever un grand intérêt au sein de la population liégeoise. Toutes prévisions sur ce point ont été dépassées par le succès; la foule n'a cessé de se presser dans l'enceinte pendant les 4 jours d'exposition. Le mercredi surtout l'animation était très-grande; M. le Ministre de l'intérieur devait venir assister à la distribution des prix et au banquet; l'intérêt général était éveillé et un nombre considérable de visiteurs a voulu assister à l'acte final du concours.

M. le Ministre a parcouru l'enceinte du concours, accompagné de M. le baron de Tornaco et de plusieurs membres du Conseil; ce haut fonctionnaire a paru attacher une grande importance à la section de mécanique agricole : les constructeurs étaient présents et faisaient fonctionner leurs instruments.

Vers 3 heures, M. le Ministre, accompagné de M. le président, des membres du

Conseil administratif et des jurys, et d'un assez grand nombre d'exposants, est monté à la tente où devait se faire la distribution des prix. Lorsque la réunion a été formée, M. le baron de Tornaco a pris la parole : il a fait connaître à l'auditoire que S. A. R. Mgr. le duc de Brabant avait espéré assister à ce concours, qu'une indisposition l'en empêchait, et que le prince en était vivement contrarié; que, du reste, il ne pouvait mieux faire connaître les sentiments de S. A. R. envers la Société de l'Est, qu'en donnant lecture d'une lettre que le duc a eu la bonté de lui adresser. Voici cette lette :

« Mon cher Monsieur de Tornaco!

» Je suis désolé d'être empêché d'assister, comme je vous l'avais promis, au concours de la Société agricole de l'Est, dont j'ai le plaisir d'être président d'honneur.

» Après avoir parcouru tant de pays en bonne santé, c'est vraiment jouer de malheur que d'être justement indisposé au moment où je me faisais une fête d'aller admirer les produits de notre agriculture.

» Ce n'est pas sans une très-vive contrariété que je renonce à la satisfaction de visiter votre exposition, de m'y rencontrer avec ces grands exploitants de nos belles terres et leurs braves travailleurs; j'eusse été enchanté de leur exprimer en personne tout le prix que j'attache à nos progrès agricoles qui, soutenus depuis longtemps, ont fait de la Belgique un des jardins de l'Europe.

» J'aurais aussi aimé à faire la connaissance des étrangers que votre intéressant concours ne peut manquer d'attirer; enfin, j'aurais été véritablement heureux de passer quelques jours à Liége, au milieu de ces excellentes et patriotiques populations qui m'ont toujours témoigné des sentiments que je leur rends du meilleur de mon cœur et qu'il m'aurait été doux de leur réitérer verbalement au retour de ma longue absence.

» Veuillez, cher baron, exprimer en mon nom et à tous les regrets que j'éprouve de ne pouvoir jouir de l'aimable invitation qui m'avait été faite par la Société agricole de l'Est, et mon vif désir de prendre une autre fois part aux travaux de notre Société.

» En attendant que cette compensation puisse m'être accordée, je vous prie de croire aux sentiments de particulière considération avec lesquels je me dis

» Votre affectionné,
» Léopold,
» Duc de Brabant.
Président d'honneur de la Société agricole de l'Est de la Belgique.

» Bruxelles, le 7 juillet 1863. »

Après la lecture de cette lettre, M. le baron de Tornaco a prononcé quelques paroles pour exprimer, au nom de tous, ses regrets qu'une indisposition de l'illustre président d'honneur de la Société de l'Est l'empêchait d'assister au concours.

Il a été procédé ensuite à la distribution des prix. Les lauréats, appelés par le secrétaire de la Société, sont venus successivement recevoir leurs prix des mains de M. le Ministre de l'intérieur.

A 6 heures, un banquet a réuni environ 180 membres de la Société agricole au Casino du Beau-Mur. La magnifique salle du Casino présentait un coup-d'œil féerique. La commission organisatrice, composée de : MM. le baron de Chestret, Ed. Nagelmackers, F. de Macar, E. de Laminne, d'Andrimont et Félix Dehasse, n'avait négligé aucun détail; les fleurs avaient été distribuées avec une profusion pleine de goût.

Au dessert, plusieurs toasts ont été portés. Le premier au Roi! par M. le président de la Société.

Après un toast de M. le Gouverneur de la province et un autre de M. le Bourgmestre, M. Vandenpereboom, Ministre de l'intérieur, s'est levé et à prononcé les paroles suivantes qui ont été chaleureusement applaudies :

Messieurs,

« Permettez-moi de commencer par une bonne nouvelle; bien que S. M. n'ait pu se rendre au milieu de vous, les craintes qu'inspirait l'état de sa santé ont disparu. J'ai eu l'honneur de voir hier S. M. Elle m'a chargé tout spécialement de vous exprimer l'intérêt qu'elle porte à cette solennité agricole organisée dans cette noble et patriotique province de Liége qu'elle affectionne tant.

» Je craindrais, messieurs, d'amoindrir la parole de S. M. en y ajoutant un seul mot.

» Je vous remercie, messieurs, pour ma part, de l'accueil bienveillant que j'ai reçu au milieu de vous. L'honorable Gouverneur et l'honorable Bourgmestre de Liége ont reporté au gouvernement tout l'honneur de l'impulsion donnée à l'agriculture de notre pays; mais ici, messieurs, comme tout ce qui est d'ordre matériel et moral, c'est à cette belle province de Liége qu'il faut reporter toute l'initiative. C'est de Liége qu'est partie cette généreuse et féconde idée de la fédération agricole ; c'est à la Société de l'Est de la Belgique que sont en grande partie dus les progrès immenses réalisés ces dernières années. Je bois au président et au Conseil administratif de la Société agricole de l'Est de la Belgique.

C'est de cette Société qu'est parti le mouvement, c'est elle qui a servi de modèle, à toutes les associations de ce genre, buvons donc, messieurs, à sa prospérité, à ses progrès passés, à ses progrès futurs, et confondons dans un même vœu la santé de son honorable président.

Comme nous l'avons dit, la place nous fait défaut pour rendre compte d'une manière détaillée des résultats du concours. Ajoutons cependant que la partie la plus brillante était sans contredit la section de mécanique. Les instruments ne représentaient pas moins de 400 numéros, et jamais une collection aussi complète de machines agricoles n'avait été exposée dans le pays.

Les locomobiles exposées étaient d'une force variant de 3 à 6 chevaux. Elles sortaient des ateliers de MM. Tilkin-Mention, Berchmans et Falize, de Liége; Houget et Teston, de Verviers; Léon Gauchet et Fauvel, de Bruxelles; Cumming, constructeur à Orléans; Turner, Ashby et James Powis, constructeurs anglais. Les locomobiles de M. Fauvel, de Bruxelles; de MM. Berchmans et Falize, de Liége, et de M. Cumming, d'Orléans, nous ont paru au moins égales aux machines anglaises sous le rapport de la simplicité dans la construction, de la quantité de force déployée et de l'économie du combustible; elles possèdent en outre l'avantage de coûter moins cher que leurs concurrentes.

Toutes ces machines excitaient à un haut degré l'attention des cultivateurs. Aussi les essais auxquels elles ont été soumises ont-ils été suivis par une affluence de monde considérable. — L'exposition comptait quinze machines à battre. — Parmi les plus remarquables, nous citerons celle d'Ashby et Turner et celle de Cumming. — Les constructeurs belges, dont les batteuses figuraient à l'exposition, sont : MM. Raze, d'Esneux; Tixhon, de Fléron; Mélotte, de Remicourt; baron de Chestret, de Bernissem; Lamy, de Huy; et Fauvel, de Bruxelles.

Voici le résultat du concours affecté aux machines à vapeur :

52e *concours*. — 1re catégorie. — Machines fixes n'excédant pas 6 chevaux de force :

1er prix, décerné à M. Tilkin-Mention, à Liége.

Les 2e et 3e prix n'ont pas été décernés.

53e *concours*. — 2e catégorie. — Machines locomobiles n'excédant pas 4 chevaux de force :

1er prix, décerné à M. Turner (Ipswich, Angleterre.)

2e prix, à M Cumming (Orléans, Loiret.)

3e prix, à MM. Houget et Teston, à Verviers.

54e *concours*. — Au meilleur manége pour machines à battre.

1er prix, décerné à M. Raze, à Esneux.

2e prix, à M. Cumming, à Orléans (Loiret.)

3e prix, à M. Tixhon, à Fléron.

Machines à battre.

55e *concours*. — A la meilleure machine à battre, fixe, à manége ou à vapeur, rendant le grain nettoyé :

1er et 2e prix, non décernés.

3e prix, à M. Raze, à Esneux.

56e *concours*. — A la meilleure machine à battre, mobile, à manége, rendant le grain nettoyé :

1er prix, décerné à M. Raze, à Esneux.

2e prix, à M. Cumming, à Orléans.

3e prix, à M. Tixhon, à Fléron

57e *concours*. — A la meilleure machine à battre, mobile, à vapeur, rendant le grain nettoyé :

1er prix, décerné à M. Turner,

2e prix, à M. Cumming.

Les premiers prix pour les charrues ont été décernés aux constructeurs dont les noms suivent : Focroule, de Louveigné; Brasseur, de Banneux; Bonsang, de Dalhem.

Citons encore le nom de M. Fauvel, de Bruxelles, dont les coupe-racines, les hache-paille et les bêches ont obtenu aussi des récompenses.

267 chevaux ont pris part au concours. Les échantillons exposés ne dénotaient pas de progrès réel dans l'élève du cheval de gros trait.

Si l'espèce chevaline laissait à désirer, nous sommes heureux de pouvoir dire qu'il n'en était pas de même de l'espèce bovine. A en juger d'après les animaux exposés, celle-ci s'est améliorée d'une manière sensible. Dans toute la province, les cultivateurs pratiquent aujourd'hui de nombreux croisements avec les races hollandaises dans la Hesbaye et avec la race de Durham dans le Condroz.

De même que l'espèce chevaline, l'espèce porcine ne tend guère à s'améliorer dans la province de Liége. Jusqu'à présent les cultivateurs ont une certaine prévention contre les races anglaises.

Nous dirons, pour terminer, que l'exposition, pendant les quatre jours qu'elle a duré, a reçu plus de 20,000 visiteurs, non compris les membres de la Société de l'Est. Ceci prouve que *le feu sacré de l'agriculture* existe dans la province de Liége. Il serait désirable qu'il existât au même degré dans les autres parties du royaume.

C. S.

DÉCORATIONS AGRICOLES DANS LA PROVINCE DE LIÉGE.

Par arrêté du 4 juillet, la décoration de première classe est accordée à M. Warnier, âgé de 58 ans, marié, fermier à Pair.

M. Warnier est l'un des meilleurs fermiers de la contrée. Dans la ferme qu'il exploite, il suit un assolement alterne, établi déjà depuis longtemps. L'exemple qu'il donne ainsi, et qui est encore une exception parmi les fermiers locataires du Condroz, est d'autant plus utile que l'on ne peut y objecter les sacrifices extraordinaires que les fermiers croient inséparables du système de culture alterne. M. Warnier a obtenu la décoration agricole de 2e classe l'année même de son institution.

A M. P. F. Liégeois, âgé de 59 ans, marié, cultivateur à Xhendremont (Battice).

M. Liégeois a obtenu la décoration agricole de 2e classe en 1848. Depuis cette époque, il a obtenu un grand nombre de prix aux concours de la Société Agricole de l'Est de la Belgique.

— Par arrêté de la même date, la décoration de seconde classe est accordée aux travailleurs agricoles mentionnés ci-après :

A M. M. J. Collin, âgé de 78 ans, chef de culture à Humain (Liége).

Collin est entré au service de M. le baron Coppens, en 1812, comme domestique de labour; il a dirigé dans les premières années, de grandes plantations forestières. Depuis 1832, il est employé comme chef de culture, homme de confiance et pour la direction des travaux forestiers. Sa conduite a été irréprochable sous tous les rapports.

A. M. E. Plumier, âgé de 42 ans, marié, cultivateur à Bois-Borsu.

Cultivateur éclairé et intelligent, d'une conduite irréprochable, Plumier est membre du comité administratif de la section du Condroz depuis la fondation de la Société agricole de l'Est de la Belgique ; il a pris une part très-active aux travaux de cette section.

A M. G. Pholien, âgé de 54 ans, marié, maréchal-ferrant à Liége.

Maréchal-ferrant expérimenté, Pholien connaissait son métier dès l'âge de 15 ans. Entré au régiment des cuirassiers, lors de sa formation, comme maréchal-ferrant, il fut congédié après trois ans de service, à la suite d'une fracture à la cuisse. La conduite de ce travailleur a toujours été excellente; il n'a pas subi de punition pendant ses trois années de service militaire. Il a obtenu un 3e prix de ferrure, au concours de Cureghem, le 16 avril 1857, et trois premiers prix d'honneur aux concours de maréchalerie de la Société agricole de l'Est de la Belgique.

A M. H. Richelle, âgé de 66 ans, marié, fermier à Seroulle (Heusy).

Agriculteur laborieux et intelligent, praticien habile, Richelle se distingue par les soins qu'il donne à ses cultures et à ses étables. Il a obtenu trente-neuf prix aux concours de la Société agricole de l'Est. Sa conduite est irréprochable.

A M. Corbesier fils, âgé de 35 ans, célibataire, fermier à Yernée.

Corbesier fils dirige avec beaucoup d'intelligence l'exploitation de la ferme des hospices d'Yernée. Il s'est constamment distingué par les soins qu'il donne a son bétail. Il a obtenu un grand nombre de distinctions aux concours de la Société. Sa conduite ne laisse rien à désirer.

A M N. Lambotte, âgé de 50 ans, marié, fermier à Fawes (Louveigné).

Fermier de la propriété de Fawes depuis de longues années. Lambotte a presque doublé les produits de cette exploitation, tant par les défrichements qu'il y a exécutés que par les améliorations qu'il a introduites dans les cultures. Il a été souvent primé comme éleveur et comme laboureur aux concours de la Société de l'Est de la Belgique. Conduite exemplaire.

A M. J. B. Depagne, âgé de 32 ans, marié, horticulteur à Selessin (Ougrée).

Depagne exerce sa profession depuis plus de vingt ans. Il possède une grande habileté dans l'exécution des travaux d'horticulture. Les prix nombreux qu'il a remportés pour ses patrons, dans les expositions du pays et de l'étranger, attestent les qualités spéciales qui distinguent cet excellent ouvrier, aussi recommandable par sa conduite que par son habileté.

A M. L. J. Pirard, 65 ans, veuf, chef de main-d'œuvre du domaine de Sainval, à Tilff.

Pirard est au service du même maître depuis 46 ans ; travailleur zélé et intelligent, il se montre empressé d'adopter les procédés nouveaux dans toutes les branches de l'agriculture, et fait preuve en toutes circonstances d'un esprit d'initiative des plus louables. Sa conduite est irréprochable.

NÉCROLOGIE.

M. Alphonse Didot, chevalier de l'ordre de Léopold, membre de l'Académie royale de médecine, directeur de l'École Vétérinaire de l'État, vient de succomber à une longue maladie. Nous empruntons à *la Meuse* les renseignements biographiques suivants :

M. Alphonse Didot était né à Annevoie-Rouillon, en 1805. Après avoir passé avec grande distinction ses examens de docteur en médecine, en chirurgie et en accouchements, il vint s'établir à Dinant au commencement de l'année 1830. Il prit part à la révolution et fut délégué auprès du gouvernement provisoire par les Dinantais partisans de l'indépendance nationale. Pendant les dix-neuf années qu'il habita cette ville, il fut président de la Commission médicale locale; capitaine du 1er ban de la garde civique en 1831 ; médecin du bureau de bienfaisance ; médecin-légiste de l'arrondissement judiciaire; administrateur des hospices et du bureau de bienfaisance, et major de la garde civique en 1848. Il fonda la Société d'harmonie, la Société du casino et organisa la compagnie des sapeurs-pompiers volontaires.

M. Didot quitta Dinant en 1849 et alla s'établir à Liége, où de plus larges perspectives s'ouvraient à son activité et à son mérite de praticien; il fut bientôt nommé professeur agrégé à l'Université et membre titulaire de l'Académie royale de Belgique; enfin, en 1854, il fut appelé à la direction de l'École Vétérinaire de l'État. Le temps que lui laissait l'accomplissement de ses devoirs dans les diverses positions qu'il a occupées, il le consacrait à d'importants travaux de modifications, d'améliorations et d'innovations dans les moyens employés par la chirurgie pour remédier à un grand nombre d'affections.

Il est auteur de nombreuses publications et occupait une place des plus honorables dans la littérature médicale du pays.

En 1856, le Roi, pour récompenser les nombreux services qu'il avait rendus à la science et à l'humanité, le nomma chevalier de l'Ordre de Léopold.

M. Didot n'était âgé que de 58 ans. Son inhumation a eu lieu à Ninane, près Chaudfontaine, dans la province de Liége.

Bruxelles, librairie agricole d'Émile TARLIER, Montagne de l'Oratoire, 3.

LE LUPIN, SA CULTURE ET SES USAGES,

PAR KOLTZ,

REPRODUCTION EN VOLUME DES ARTICLES PUBLIÉS DANS CE JOURNAL COMPLÉTEMENT REFONDUS ET AUGMENTÉS.

Dédié à M. P. JOIGNEAUX et orné de son portrait.

Un volume de 108 pages avec gravures, prix : 1 franc.

Mercuriales des marchés étrangers du 4 au 11 Juillet 1863.

Cambrai (*Nord.*)			
Froment. .	19 00	à 23 00	l'hectol.
Seigle. . .	00 00	à 00 00	»
Orge. . . .	9 00	à 11 00	»
Avoine. . .	7 00	à 8 50	»
Douai (*Nord.*)			
Froment. .	20 00	à 25 00	l'hectol.
Seigle. . .	13 00	à 00 00	»
Orge. . . .	11 00	à 13 00	»
Avoine. . .	8 00	à 9 00	»
Valenciennes (*Nord.*)			
Froment. .	21 00	à 23 00	l'hectol
Seigle. . .	12 00	à 13 00	»
Valenciennes (*suite.*)			
Orge. . . .	9 50	à 10 23	l'hectol.
Avoine. . .	13 50	à 16 50	100 kil.
Vouziers (*Ardennes.*)			
Froment. .	28 25	à 28 73	100 kil.
Seigle. . .	16 00	à 16 50	»
Orge. . . .	16 00	à 16 50	»
Avoine. . .	14 00	à 14 23	»
Londres.			
Froment :			
anglais. . .	17 50	à 23 00	l'hectol.
étranger. .	17 00	à 27 00	»
Londres (*suite.*)			
Orge. . . .	10 00	à 18 00	l'hectol.
Avoine. . .	7 00	à 11 33	»
Amsterdam.			
Froment. .	23 00	à 24 00	l'hectol.
Seigle. . .	14 10	à 16 32	»
Orge. . . .	00 00	à 00 00	»
Avoine. . .	00 00	à 00 00	100 kil.
Cologne.			
Froment. .	26 10	à 27 20	100 kil.
Seigle. . .	20 23	à 21 85	»
Orge. . . .	00 00	à 00 00	»
Avoine. . .	00 00	à 00 00	»

PRIX MOYEN DES MARCHÉS RÉGULATEURS DE LA BELGIQUE.

LOCALITÉS.	DATES.	FROMENT.		SEIGLE.		MÉTEIL.		ÉPEAUTRE		SARRASIN.		AVOINE.		ORGE.		POIS.		FÉVEROLES		GRAINE DE LIN.		GRAINE DE COLZA.		FOURRAGES		POMMES DE TERRES. 100 kilog.	BEURRE le kilog.
		Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Paille 100 kilog.	Foin 100 kilog.		
		Fr. c.	K. c.	Fr. c.	K. c.	Fr. c.	K. c.	Fr. c.	K. c.	Fr. c.	K. c.	Fr. c.	K. c.	Fr. c.	K. c.	Fr. c.	K. c.	Fr. c.	K. c.	Fr. c.	K. c.	Fr. c.	K. c.	Fr. c.	Fr. c.	Fr. c.	Fr. c.
ALOST	11 juillet.	30 29	76.00	23 01	64.00	25 10	70 00	...	...	...	...	20 26	46 00	17 85	65 00	...	...	...	...	...	...	29 73	67 00	3 25	5 00	6 00	1 79
ANVERS	10 —	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	19 74	43.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	6 51	1 94
ARLON	9 —	28 42	76 00	17 91	72.00	25 54	74.00	...	...	...	...	15 34	43.00	15 63	63.00	17 76	73.00	...	...	...	...	...	...	6 00	7 50	8 59	1 73
ATH	9 —	28 46	76.00	18 50	71 00	23 48	74.00	...	...	...	...	17 00	46.00	21 00	60.00	...	...	...	...	...	...	43 37	64.00	3 90	7 25	6 00	1 80
AUDENARDE	9 —	29 11	76.00	17 59	71 00	20 70	73.00	...	...	...	...	20 38	48.00	...	...	22 15	82.00	...	...	...	...	33 70	67.00	3 54	7 12	6 50	1 72
BASTOGNE	11 —	...	...	21 90	73.00	28 50	76 00	...	...	...	...	14 00	45.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2 80	4 30	6 70	1 80
BRUGES	11 —	29 63	...	18 61	...	...	...	...	...	...	...	19 07	...	22 63	...	...	...	18 83	80.00	...	...	...	...	...	...	6 50	2 20
BRUXELLES	10 —	29 10	77.00	19 58	72 00	...	...	...	...	...	...	17 41	49 00	...	...	...	...	...	...	...	...	37 82	...	...	7 85	...	...
COURTRAI	6 —	27 92	78.00	18 54	74.00	...	...	...	...	...	...	18 27	44.00	...	...	...	...	...	...	42 72	69 00	40 00	65.00	...	...	6 50	1 90
DIEST	11 —	30 21	79.00	20 93	72.00	...	...	...	...	...	...	16 47	44.00	25 90	59 00	...	...	...	...	...	...	...	...	4 00	6 00	...	1 44
DINANT	8 —	30 00	76.00	16 50	72 00	...	...	23 50	41.00	...	...	14 50	46.00	17 50	62.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
EECLOO	9 —	28 57	77.00	19 85	73.00	...	...	...	...	22 83	71.00	18 50	47.00	22 22	59.00	...	...	...	...	...	...	36 89	65.00	...	...	6 25	1 50
ENGHIEN	11 —	31 18	76.00	19 02	72.00	22 43	74.00	...	...	...	...	15 50	46 00	21 00	60 00	...	...	18 00	80.00	40 00	70.00	37 38	65 00	...	...	7 00	1 65
FURNES	8 —	27 01	78 00	20 47	72.00	...	...	...	...	...	...	19 11	47.00	23 29	60.00	...	...	17 54	78.00	...	...	...	...	...	...	...	...
GAND	10 —	29 13	79 00	18 59	74 00	23 76	76.00	...	...	...	...	18 52	48.00	18 04	64.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1 73
HASSELT	10 —	30 20	81 00	21 30	73 00	...	...	...	...	...	...	16 50	45.00	20 35	61.00	...	...	...	...	...	...	...	...	5 00	7 80	7 00	1 62
HUY	8 —	30 34	78 00	20 48	72.00	...	...	24 29	48 00	...	...	15 79	46.00	20 11	61 00	...	...	...	...	39 00	...	41 00	...	4 25	13 50	10 00	2 12
LIÈGE	6 —	29 85	77.00	20 74	74 00	...	...	23 66	43.00	...	...	16 41	47 00	19 95	62.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	8 00	2 30
LIERRE	11 —	30 33	76.00	18 49	72.00	...	...	...	...	24 67	64 00	19 61	41 00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	6 00	1 74
LOUVAIN	10 —	29 65	...	19 10	...	...	...	...	...	...	...	16 76	...	18 59	...	...	...	...	...	...	...	36 98	...	3 50	7 00	...	1 71
MALINES	11 —	28 93	79 00	18 42	70.00	...	...	...	...	22 80	71.00	17 52	46 00	22 88	59.00	20 00	80.00	23 75	80.00	39.22	68.00	36 36	66 00	4 40	6 80	6 00	1 70
MONS	10 —	28 85	78 00	19 79	72 00	...	...	...	...	...	...	16 00	44.00	22 00	60.00	24 00	84 00	22 00	82.00	38 00	68 00	44 00	66.00	4 50	9 50	9 00	2 20
NAMUR	11 —	31 03	77 00	20 73	70 00	26 50	74.00	23 00	42 00	18 00	68.00	15 50	47.00	19 50	60.00	18 50	79.00	22 00	80 00	...	78.00	40 00	80.00	5 00	6 50	8 00	2 00
ROULERS	7 —	29 06	75 00	17 34	74.00	...	...	...	...	...	...	23 75	40.00	...	...	...	...	19 84	84.00	...	...	...	...	3 80	5 75	...	1 90
ST-NICOLAS	9 —	29 01	61.00	19 72	72.00	...	...	...	...	27 28	70 00	17 00	50.00	20 16	61.00	...	...	19 25	83.00	...	...	...	...	4 20	7 80	8 00	1 80
TERMONDE	6 —	28 85	78.00	18 44	75.00	24 20	76 00	...	...	...	...	19 27	45 00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	4 00	8 00	8.50	1 60
TIRLEMONT	10 —	29 84	79 00	19 72	74.00	...	...	...	...	...	...	16 77	44.00	22 00	62.00	...	...	...	...	...	...	34 46	63 00	3 00	7 00	7 00	1 80
TONGRES	9 —	29 48	77.00	20 74	73.00	...	...	24 10	42.00	...	...	16 24	46.00	18 08	58.00	...	...	...	...	...	...	...	...	5 90	8 00	...	1 75
TOURNAI	11 —	29 87	78.00	17 53	73.00	23 80	75 00	...	...	...	...	17 89	46 00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1 82
TURNHOUT	11 —	28 00	79.00	19 56	72 00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1 45
WAREMME	7 —	30 58	77.00	21 27	73.00	...	...	21 68	44.00	...	...	16 00	46.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
YPRES	11 —	28 00	78 00	18 50	73.00	...	...	...	...	...	...	19 00	46.00	...	...	31 00	80.00	22 00	80.00	...	...	...	...	...	...	6 25	1 95

Bruxelles, imp. et lith. de Ch. Torfs, rue de Louvain, 108.

Tome VI. NOUVELLE SÉRIE. No 4.

LA
FEUILLE DU CULTIVATEUR

PRIX D'AEONNEMENT
BELGIQUE :
12 fr. par an.
6 mois : 6 fr. 50 c.
Payables en un mandat-poste au nom du Directeur, M. Émile Tarlier, Montagne de l'Oratoire, 5, Bruxelles.

JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE.
Paraissant le Jeudi.

PRIX D'ABONNEMENT
FRANCE :
17 fr. par an.
9 fr. pour 6 mois.
Payables en timbres-poste (*français*).
Le prix de l'abonnement pour les autres pays est de 12 fr., par an, plus les frais de poste.

BRUXELLES, 23 JUILLET 1863.

SOMMAIRE : Les substances alimentaires à l'exposition de Londres : Rapport de M. Jacquemyns (suite). — Encore le pétrin mécanique de MM. Drouot et Ce, par P. Joigneaux. — Une culture nouvelle des navets, par V. Chatel. — Composition chimique et physique du blé, par J. Squillier. — Règlement pour réprimer la destruction des oiseaux. — Note sur l'alucite des blés, par Huzard. — Rapport sur l'agriculture de la province argentine, par Derote. — La glycérine pour remplacer le cérat dans la médecine, par Cère. — Des nids d'oiseaux comestibles. — Institut agricole de Gembloux : Examens d'admission. — Annonces. — Marchés belges et étrangers.

LES SUBSTANCES ALIMENTAIRES A L'EXPOSITION DE LONDRES. (1)

Nos lecteurs ont pu apprécier la manière dont l'honorable M. E. Jacquemyns remplit sa mission de *rapporteur ;* c'est mieux qu'un guide nous montrant ce qu'il y avait de remarquable en fait de substances alimentaires à l'exposition de Londres ; c'est l'homme de science en même temps que le praticien éclairé, remontant aux sources même de la production pour nous en révéler le fort ou le faible.

A propos de l'*amidon,* dont il ne s'occupe pas, parce que cette substance rentre dans la seconde classe, M. Jacquemyns rappelle, à l'occasion du procédé de MM. Mouton et Anthonissen, à Herstal lez-Liége, qu'on n'obtient de l'amidon qu'en altérant les matières qui l'accompagnent dans les céréales.

» Le froment contient, outre l'amidon, des substances azotées (*gluten*), auxquelles il doit en grande partie ses propriétés alimentaires. Pour en extraire le premier, on soumet la farine de froment à une fermentation qui attire le *gluten*, au point qu'il devient impropre à la nourriture de l'homme, et qu'il peut tout au plus servir à la nourriture du bétail.

» M. Martin a imaginé de séparer l'amidon du gluten, par un procédé de lévigation si prompt, que ce dernier n'éprouve plus d'altération sensible et qu'on peut, sans inconvénient, le travailler avec de la farine de froment pure. On obtient ainsi une pâte qui donne des biscuits contenant, outre la farine employée dans son état naturel, une grande partie du principe nutritif provenant de la portion de farine qui a servi à la fabrication de l'amidon. MM. Mouton et Anthonissen exercent cette industrie sur une grande échelle dans leur usine d'Herstal, lez-Liége, et la bonne qualité des biscuits ainsi fabriqués a décidé le jury à leur décerner une médaille.

» L'industrie des sucres est importante et au point de vue agricole et au point de vue industriel proprement dit.

» Au point de vue agricole, son importance va croissant d'année en année.

» Alors que la fabrication du sucre de betteraves avait déjà atteint un haut degré de prospérité en France, cette industrie ne se soutenait que bien péniblement et sur une échelle fort restreinte en Belgique.

---

(1) Voir le précédent article p. 33.

» En 1846, il existait 31 fabriques de sucre de betteraves. La culture de la betterave occupait alors 2,125 hectares. Le nombre des fabriques diminua progressivement, si bien qu'en 1849-1850 il n'y en avait plus que 24 en activité. Mais à partir de 1850, elles augmentèrent progressivement en nombre et en importance.

» En 1856, on cultivait 7,794 hectares en betteraves, et le rendement moyen par hectare, qui était de 35,518 kilogrammes en 1846, s'était élevé en 1856 à 39,007 kilogrammes. La production en betteraves avait donc largement quadruplé et le nombre de fabriques avait à peu près doublé : il était en 1856 de 45, en 1859 de 60, en 1861 de 65; au commencement de 1862 il était de 69, et l'on en monte 6 nouvelles.

» La quantité de sucre produite ne suit plus toutefois la même progression que le nombre de fabriques, soit à cause de variations inévitables dans l'abondance des récoltes, selon les années, soit parce que, dans beaucoup de localités, les terrains qui dépendent de ces usines sont si limités qu'on les a rendus moins propres à la culture de la betterave, en la répétant trop fréquemment.

» La plus forte quantité de sucre de betteraves produite a été de 20,642,661 kilog.

» Jusqu'en 1861, l'accise imposait moins le sucre de betteraves que le sucre de cannes, mais la différence, après avoir été progressivement réduite, fut supprimée et les deux sucres furent grevés d'un droit uniforme de quarante-cinq francs les cent kilog. Pour la perception du droit sur le sucre de betteraves, on détermine la quantité de jus, ainsi que sa densité, et l'on estime qu'il contient par hectolitre 1,400 grammes de sucre par chaque degré du densimètre, c'est-à-dire par chaque centième de différence entre sa densité et celle de l'eau, distillée à 15° centigrades. D'après les relevés de l'accise, les jus, de 1856 à 1862, ont généralement marqué de 4°, 2 à 4°,4.

» Indépendamment du sucre de betteraves produit par nos usines, il entre en Belgique de vingt à ving-trois millions de kilogrammes de sucre étranger, si bien que le total du sucre raffiné annuellement est de trente-six à trente-huit millions et demi de kilogrammes, sur lesquels treize à dix-sept millions sont réclamés par la consommation intérieure.

» Deux exposants seulement, M. Pierre Capouillet, de la raffinerie belge à Bruxelles, et M. De Wyndt-Aerts, à Anvers, dont les produits n'ont encore figuré à aucune exposition, représentent à Londres l'industrie sucrière belge; ils la représentent honorablement, à cause de l'importance de leur production, qui s'élève annuellement à huit millions de francs, et à cause de la beauté de leurs produits. Le jury a décerné une médaille à M. Pierre Capouillet et une mention honorable à M. De Wyndt-Aerts.

» Le chocolat trouve parfaitement sa place à côté du sucre : non-seulement il en contient une forte proportion, mais il en tient lieu dans un grand nombre de cas. Si le sucre est jusqu'à certain point un aliment de luxe, le chocolat offre ce caractère à un bien plus haut degré pour la Belgique, où l'usage habituel en est moins répandu qu'en France, en Allemagne, en Italie surtout. Il convenait donc de juger le chocolat belge au point de vue du luxe, comme un aliment qui doit allier la pureté, la finesse, l'homogénéité, à un goût délicat et même à des formes élégantes : ces caractères se trouvent dans les produits exposés par M. Delannoy, propriétaire d'une importante fabrique à Tournai, et le jury lui a décerné une médaille.

» Il nous reste encore à parler ici de deux produits intéressants.

» Les fruits, notamment les pommes, offrent une grande ressource pour l'alimentation, et l'on en récolte beaucoup dans quelques parties de la Belgique; mais l'importance de la récolte varie singulièrement d'une année à l'autre, et pourtant les pommes sont d'une conservation difficile : il faut beaucoup de soins pour les garder même pendant un temps limité, et elles sont d'un transport également difficile et par conséquent coûteux.

» Le producteur n'en obtient presque rien dans les années de disette, car il arrive que la récolte est en quelque sorte nulle, et les années d'abondance l'indemnisent incomplétement, par suite de la baisse considérable dans la valeur du produit : il se fait alors que ces fruits, si recherchés à d'autres époques, sont prodigués et presque considérés comme sans valeur.

MM. Mirland et Ce ont établi à Pecq, près de Tournai, une usine pour préparer la pâte de pommes sur une grande échelle. Cette pâte paraît susceptible de se conserver pendant un temps indéfini dans un lieu sec; MM. Mirland et Ce affirment qu'ils en possèdent encore qui remonte aux années 1856 et 1857. Elle conserve d'ailleurs parfaitement le goût du fruit, qu'elle peut remplacer pour divers usages domestiques, notamment pour la préparation des compotes, et, sans aucune préparation ultérieure, elle offre un aliment d'un goût agréable.

» Le jury a décerné une médaille à MM. Mirland et Ce, pour cette industrie qui est leur création et qui a paru importante sous plusieurs rapports.

» M. Paillet-Jonneau a obtenu une mention honorable pour des sirops de fruits et de sirops de betteraves, destinés à remplacer les fruits pour divers usages, en dehors des époques d'abondance.

SECTION C.

» Cette troisième section comprend les vins et les boissons fermentées en général, ainsi que les matières stimulantes non fermentées.

» Le climat de la Belgique est peu favorable à la culture de la vigne. On produit à la vérité du vin dans la province de Liége et dans la province d'Anvers, mais sur une échelle si restreinte que, afin d'éviter les frais de perception, cette industrie est demeurée exempte de droits d'accise. Une considération de même genre a sans aucun doute été cause que le jury n'a point décerné de récompense pour le vin de Belgique.

» Dans les pays septentrionaux, les eaux-de-vie se fabriquent généralement au moyen des céréales, des pommes de terre, des betteraves et des mélasses.

» L'art du distillateur a pour but de transformer le sucre ou la fécule de ces divers produits en alcool, qu'on sépare du résidu par la distillation.

» Pour que la fécule se transforme en alcool, il faut d'abord la convertir en sucre, et il suffit de soumettre ce dernier à la fermentation pour le transformer en alcool et en acide carbonique.

» Le sucre existe tout formé dans le jus de la betterave, dans la mélasse, et il suffit donc d'y ajouter un levain pour que l'alcool se produise promptement.

» Mais les céréales et la pomme de terre ne contiennent pas de sucre, et l'on ne peut en obtenir l'alcool qu'à la condition de transformer d'abord en sucre la fécule qu'elles contiennent.

» A cet effet, on se sert généralement de l'orge, que l'on fait germer en l'humectant et en la maintenant pendant quelques jours à une température de 14 à 22 degrés. Lorsque la tigelle a acquis environ la moitié de la longueur du grain, on arrête la germination en soumettant l'orge à une prompte dessiccation.

» Pendant la germination, il se produit dans l'orge une substance désignée sous le nom de *diastase* et qui possède la propriété remarquable de transformer promptement la fécule en sucre, sous l'influence d'une température de 60 à 70°.

» L'orge éprouve pendant cette opération une diminution de poids qu'on évalue de vingt à vingt-cinq pour cent, et elle prend un goût légèrement sucré.

» On la réduit en farine, et l'on mêle celle-ci à trois ou quatre fois son poids de farine de seigle, à de la pulpe de pommes de terre, à une quantité convenable d'eau, et la totalité de la fécule se trouve transformée en sucre en une heure et demie ou deux heures, si la température du mélange est convenable : il suffit dès lors d'abaisser la température du mélange à 22 degrés environ en ajoutant de l'eau froide et de mettre un levain, pour que le sucre provenant de la fécule se transforme en alcool et acide carbonique.

(La fin au prochain numéro).

ENCORE LE PÉTRIN MÉCANIQUE DE MM. DROUOT ET C^{ie}.

A l'appui de notre récente appréciation du pétrin mécanique de MM. Drouot et C^{e} nous reproduisons la traduction du rapport suivant des plus habiles boulangers de Londres :

« Messieurs Drouot et C^{e},

» Ayant examiné votre machine à faire la pâte, en ce moment exposée au palais de l'exposition internationale, et nous étant, avec l'aide de vos explications, familiarisés avec sa manière de fonctionner, nous sommes très-heureux de vous envoyer notre opinion comme vous nous le demandez.

» Boulangers praticiens comme nous le sommes, et connaissant les conditions qu'une machine doit remplir pour faire ce travail, ayant une notion approfondie des diverses machines introduites et recommandées à la profession pour faire de la pâte, nous n'hésitons pas à dire que votre machine est décidément la meilleure que nous ayons jamais vue.

» Les caractères les plus saillants de perfection que possède, suivant nous, votre machine, sont les suivants :

» La facilité avec laquelle les substances à mélanger peuvent être placées dans les pétrins, en être retirées. le pétrin lui-même et les mélangeurs nettoyés ; opérations qui, toutes, peuvent être accomplies pendant la marche et sans danger pour l'ouvrier.

» La construction particulière et l'action des mélangeurs pendant le mouvement simultané du pétrin, combinaison qui a pour effet de pétrir les substances en pâte conformément à la meilleure méthode pratiquée à bras, mais avec une précision de détail et une régularité qu'on ne saurait espérer d'atteindre avec les bras. L'action croisée des mélangeurs, qui est particulière à votre machine, est un grand perfectionnement qui rend impossible qu'aucune parcelle de la pâte échappe à leur travail, et qui produit une pâte d'une finesse et d'une uniformité qui améliore l'aspect et la qualité du pain.

» La régularité de l'action de la machine et la rapidité avec laquelle elle accomplit l'opération du mélange, aussi bien que l'extrême simplicité de ses agencements pour régler et contrôler l'appareil mélangeur, rendent sa direction immédiatement accessible à l'ouvrier le plus ordinaire.

» L'application d'un moteur à vapeur à la fabrication du pain comme moyen de diminuer son prix de façon, d'améliorer la qualité du produit et d'affranchir l'ouvrier de la partie la plus pénible et la plus désagréable de sa besogne, est un des problèmes les plus importants de l'époque et qui, suivant nous, est destiné à recevoir une solution prochaine.

» Nous nous empressons donc de vous féliciter d'avoir, par votre méritoire invention, complétement résolu le problème en tant que pétrissage, fait qui est de la plus haute importance pour les boulangers et pour le public en général !

» Espérant très-sincèrement que le succès de votre utile invention égalera ses mérites, nous sommes bien sincèrement,

» Vos très humbles serviteurs : M. Watson, boulanger, 26, Cupston street, Fitzroy square.-W. Nevill, boulanger, 37, Bingfield street, Caledonian Road. — W. Gattey, boulanger, 22, Sathbone place.—John Paterson, boulanger, 127, Jermyn street, Haymarket.—John Miller, boulanger, 17, Upper Georges street. Brianston square. »

Ce rapport, rédigé et signé par des hommes très-compétents, confirme nos dires et prouve, en ce qui regarde notre appréciation des appareils pétrisseurs, que nous n'en avons point exagéré le mérite.

P. **Joigneaux.**

UNE CULTURE NOUVELLE DES NAVETS.

Je viens appeler l'attention des cultivateurs sur les avantages que peut présenter la culture en grand, sur les terrains qui viennent de porter du colza, navet *turneps* ou *rabioule* et des *navets* potagers, *plat hâtif*, *blanc ou rouge*, et *long des vertus*.

Ce dernier tire son nom de la plaine des Vertus, près Paris, où il est cultivé sur de très-grandes étendues. Ces trois navets potagers, qui peuvent se semer, dans nos contrées, depuis le mois de mars jusqu'au milieu d'août, sont d'excellente qualité, mais veulent être mangés avant d'avoir atteint leur entier développement, qui est très-prompt. Ce sont les premiers qui paraissent sur les marchés de Paris, comme sur ceux d'Angers, la ville aux primeurs. On mange le *navet des vertus* lorsque sa circonférence présente à peu près celle d'une pièce de 5 francs (plus gros il devient dur et creux) et le *navet plat hâtif*, lorsque la sienne est double.

Après un hersage en travers, on donne un petit labour, qui enterre les nombreuses graines de colza tombées sur le sol et qui lèveraient avec les navets, si on se bornait à herser le terrain, comme on le fait dans certaines contrées pour les navets semés dans les chaumes après la récolte. On herse ensuite, on sème et on recouvre la graine par un léger coup de herse.

Il y a intérêt à essayer comparativement la culture de ces diverses espèces de navets, afin de comparer les résultats obtenus, et de pouvoir constater quelle est celle qui réussit le mieux, suivant la nature du sol, l'époque des semailles, etc.

A propos de l'utilité des essais comparatifs en agriculture, je dirai de nouveau que le jour où les cultivateurs voudront les aborder *avec réserve* pour la culture, à étendues égales et dans les mêmes conditions de fumure, de sol et d'exposition, de diverses variétés de céréales, de plantes-racines, de pommes de terre, etc., *un grand progrès dans l'augmentation de production du sol* sera bien près de s'accomplir. Ce sont ces essais comparatifs que toutes les sociétés, tous les comices agricoles et horticoles devraient surtout encourager. C'est ce que je crus devoir tenter dès 1853 (comice communal de Valcongrain) et 1854 (comice agricole et horticole d'Aunay-sur-Odon), par la distribution de nombreuses espèces et variétés de graines d'une réussite certaine.

Dans la grande et petite culture, comme dans celle des jardins, on peut cultiver avec avantage ces divers navets sur les terrains qui portent des pommes de terre. Aussitôt après le buttage de celles-ci, on sème seulement au milieu des rangs et on recouvre avec le râteau. Mais pour pouvoir pratiquer convenablement cette culture, il faut que les rangs de pommes de terre aient été espacés d'un mètre. Cet intervalle, qui paraitra exagéré à nos cultivateurs, est cependant en usage dans beaucoup de contrées et présente de nombreux avantages. En effet, les pommes de terre reçoivent plus d'air, de lumière et de soleil; on peut leur donner un buttage plus large, et on obtient des produits plus beaux et plus abondants et, en l'absence d'humidité du sol, il y a souvent absence de maladie des *tubercules*, sinon des feuilles et des tiges. Dans les cultures où les pommes de terre pour semence ont été coupées par morceaux d'un ou deux yeux seulement, cette plante développe généralement peu de tiges, et celles-ci sont souvent peu vigoureuses. Dans ce cas, on peut, même avec un espacement de $0^{m},66$ (2 pieds), semer également des navets entre les rangs. C'est ce qui se fait dans ma commune, où depuis quelques années j'ai conseillé cette culture intercalaire, qui, l'an dernier surtout, s'est beaucoup propagée chez nos petits cultivateurs et nos nombreux journaliers. C'est particulièrement chez ces derniers, qui n'ont généralement à leur disposition que quelques carrés de jardin, que cette culture, pratiquée de préférence comme je l'indique, présentera un avantage *relativement* très-grand. En effet, ils pourront faire, sur le même terrain, une double et *abondante* récolte : pommes de terre et navets, et souvent ils n'auraient pas eu les moyens d'acheter ce dernier légume, si utile pour eux surtout, qui en ont peu d'autres a leur disposition, particulièrement lorsque les choux viennent à leur manquer. La soupe aux navets et aux poireaux n'est-elle pas surtout en faveur parmi les populations ouvrières? Lorsque la culture des navets potagers en récolte dérobée aura été appréciée et pratiquée par nos cultivateurs, de très-grandes quantités de cet excellent légume viendront approvisionner les marchés des villes. Les navets *hâtifs* se conservant beaucoup moins longtemps que les navets tardifs, on pourrait semer les premiers de préférence dans les pommes de terre précoces et même après leur récolte, et les seconds, *qui ne peuvent d'ailleurs pas se semer aussi tôt* que les trois variétés que j'indique, dans les pommes de terre tardives, que l'on n'arrache généralement qu'en octobre.

Les navets potagers de seconde saison, *jaune boule d'or*, de *Freneuse*, etc., y réussiraient également ainsi que le *turneps*, mais ce dernier doit être mangé jeune; c'est surtout un navet fourrager.

En dehors des avantages que présente, pour l'alimentation de l'homme, la culture des navets précoces dont je viens de parler, et auxquels plusieurs autres variétés pourraient, sans doute, être ajoutées, cette culture, en grandes étendues, aura encore les avantages ci-après :

1° Les mauvaises herbes qui lèveront après le petit labour et les hersages donnés au sol seront étouffées par les navets;

2° Un grand nombre d'insectes (du colza particulièrement), à l'état de larve, de nymphe et d'insecte parfait, seront détruits par ces hersages et ces labours, ou, après avoir été mis à découvert, par les insectes carnassiers et les oiseaux;

3° Les navets empêcheront, par leur ombrage, le sol de se durcir et y entretiendront une fraicheur constante, ce qui rendra les labours plus faciles et meilleurs dans une terre restée meuble;

4° Lorsque cette culture fourragère et potagère se sera généralisée, — ce qui pourra avoir promptement lieu, *si chaque cultivateur laisse à graine un ou deux sillons de ces navets,* — la plus grande partie de ses produits devra être employée à la nourriture des bestiaux, et sera surtout très-favorable à la production du lait chez les vaches; l'emploi de ces navets *précoces* précédera utilement aussi celui des betteraves, non encore récoltées à l'époque où ils pourront être consommés par les bestiaux;

5° Il y aura même encore avantage à enfouir, avant le développement de leur racine charnue, ces navets hâtifs qui fourniraient alors au sol un engrais vert excellent, attendu que cette plante contient des phosphates et du soufre en notables proportions. Dans ce cas il ne faudrait donner à la terre qu'un labour très-superficiel, ou seulement un bon hersage, afin que la graine de colza tombée sur le sol pût lever en même temps que les navets.

Si, comme je le pense, ce mélange de navets et de colza, auquel on devrait joindre du sarrasin, ne pouvait remplacer les pois comme engrais vert, il présenterait sur ceux-ci une très-grande économie, puisque les cultivateurs pourraient récolter eux-même sur une très-petite étendue de terrain la graine de navets qui leur serait nécessaire.

Si on récoltait les navets, on devrait laisser les feuilles sur le champ, afin qu'elles pussent restituer au sol une partie des éléments chimiques qu'ils lui auraient enlevés.

Il serait très-intéressant de faire sur le même champ et sur des étendues égales les expériences suivantes :

— Terrain venant de porter du colza :

1^re^ *parcelle :* La laisser sans culture jusqu'au labour pour le blé;

2^e^ *id.* L'ensemencer en navets et les enfouir en vert avant développement de leur racine charnue;

3^e^ *id.* Arracher les navets après développement moyen de leur racine, et laisser les feuilles étendues sur le terrain pour les enfouir au moment du labour;

4^e^ *id.* Emporter les navets avec les feuilles.

Puis semer, le même jour, du blé sur toute l'étendue du terrain en expérience. A la récolte, le rendement de chaque parcelle viendrait montrer l'avantage ou l'inconvénient de ce qui aurait été fait et ce que l'on devrait faire pour tirer de cette culture, qui peut être pratiquée de plusieurs manières, ou de celle qui lui succéderait, le meilleur parti possible.

Les avantages de la culture des navets *hâtifs* en récolte dérobée ne sont pas douteux pour moi, mais il faut arriver, par ces expériences, à constater le plus ou moins d'épuisement qui peut en résulter pour les terrains destinés à être ensemencés en blé à l'automne. Si la destruction d'une partie des mauvaises herbes et l'ameublissement du sol obtenus par cette culture dérobée compensaient en partie l'enlèvement de l'engrais qu'elle lui aurait pris, elle viendrait, avec peu de frais pour les cultivateurs, augmenter considérablement la production d'une plante-racine utile et excellente pour la nourriture de l'homme, comme pour celle des animaux.

On pourrait semer plus tôt et avec avantage les navets *hâtifs* sur les terrains qui viennent de porter des fourrages de printemps : choux du Poitou, vesce, vesce et avoine, *vesce, avoine et féveroles* (culture trop peu répandue), trèfle incarnat, seigle, etc.; mais, dans nos contrées, ces terrains sont presque toujours destinés à faire de la plante de colza. Cependant je ne doute pas que, quand cette culture aura été appréciée comme elle mérite de l'être, on n'y consacre au moins quelques-uns des sillons qui ont porté des fourrages de printemps ou du colza, alors même qu'on devrait restituer au sol, au moyen d'une légère fumure, ou de quelque engrais pulvérulent, semé au moment où on herse les blés : guano, tourteau, chaux animalisée, etc., ce que les navets lui auraient enlevé. La chaux animalisée devrait très-bien convenir sur les terrains où l'élément calcaire n'existe pas naturellement.

Il faut 2 à 3 kilogrammes de graine de navets par hectare.

V. Chatel.

(Annales de l'agriculture française).

COMPOSITION CHIMIQUE ET PHYSIQUE DU BLÉ.

La *Bibliothèque rurale* est à la veille de s'enrichir d'un livre d'un grand intérêt. C'est de ce volume, qui sera intitulé : *Traité populaire des denrées alimentaires et de l'alimentation,* que nous extrayons les quelques lignes qui suivent :

D'après M. Peligot, la composition moyenne du blé (résultat de l'analyse de 14 espèces) est :

Cellulose ou ligneux	1,7	100
Matières grasses.	1,2	
Matières azotées insolubles dans l'eau (gluten).	12,8	
Matières azotées solubles dans l'eau (albumine).	1,8	
Amidon	59,7	
Matières non azotées, solubles (dextrine)	7,2	
Eau.	14,0	
Sels divers.	1,6	

Cellulose. — La proportion de ligneux a toujours été évaluée à un taux beaucoup plus élevé. C'est cette matière qui fait la base du son et que l'on élimine pour ce motif de la farine dans des proportions le plus souvent arbitraires et sans se rendre suffisamment compte des raisons. M. Millon est le premier qui signala que la proportion de cellulose du blé indigène restait entre les limites de 2,38 à 1,25 pour cent. Les beaux travaux de M. Poggiale, sur les différentes graines alimentaires, sont venus démontrer que la méthode suivie par MM. Peligot et Millon, pour déterminer la quantité de ligneux, laissait à désirer en ce que, d'une part, une partie de la cellulose est dissoute par les acides, et que, d'autre part, des matières colorantes, extractives, résineuses, etc. qui font partie du ligneux, sont dissoutes dans la séparation de la cellulose. M. Poggiale conclut de différentes expériences que la proportion de ligneux varie entre 3,7 et 7,8 pour cent.

Matières grasses. — Les matières grasses consistent en huile essentielle, huile fluide, graisse plus consistante, essence odorante. Selon M. Duvivier, la matière grasse forme sur le grain un enduit très-tenace qui lui donne ce brillant, cet onctueux connu des marchands sous le nom d'*œil* et de *main.*

Gluten. — C'est une substance d'un blanc grisâtre, élastique, tenace et d'une odeur fade, que l'on obtient en malaxant, sous un mince filet d'eau, une pâte résultant d'un mélange de farine et d'eau.

C'est la proportion plus ou moins grande de gluten qui fait la richesse des blés. Le gluten humide contient environ les deux tiers de son poids d'eau. Les blés durs sont les plus riches en gluten; viennent ensuite les blés demi-durs et les blés tendres. Généralement les blés blancs et jaunâtres en contiennent peu.

Le gluten est lui-même un mélange de plusieurs substances azotées : l'albumine, la fibrine ou gluten pur, la caséine, la glutine et la glaiadine.

Amidon. — Substance blanche qui se trouve également en forte proportion dans toutes les graines, et, le plus souvent, associée aux matières azotées.

La grosseur des grains de l'amidon du froment varie de $0^{mm}004$ à $0^{mm}033$; les plus petits, qui sont très-nombreux, sont sphériques, les plus gros sont lenticulaires. Tous sont globuleux, et leur surface est lisse; on remarque seulement quelques ondulations légères chez les plus gros.

L'amidon s'hydrate à 20° en absorbant à peu près la moitié de son poids d'eau.

Eau. — D'après M. Reiset, les limites maximum et minimum de l'eau contenue dans le blé sont 12 et 19 pour cent. M. Millon pense que la plus grande différence n'est guère que de 5 pour cent. Autrefois, les auteurs admettaient pour limites 6 et 25 pour cent.

Sels divers. —Les matières minérales que contient le blé, comprennent les phosphates de magnésie et de chaux, le sulfate de potasse, des traces de chlorure de potassium et de sodium, du soufre et de la silice.

Composition physique.—D'après M. Trécul, la composition physique du grain de froment est :

De deux parties principales : le péricarpe et la graine. Celle-ci comprend l'embryon, le périsperme et les enveloppes propres à la graine, c'est-à-dire la membrane interne et le testa. L'embryon, fort petit, est placé à la base de la face dorsale du grain *e*, fig. 1 ; l'albumen *a* occupe tout le reste de l'intérieur de la semence, et est recouvert par la membrane interne ; celle-ci enfin l'est par le testa,

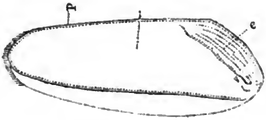


Fig. 1.

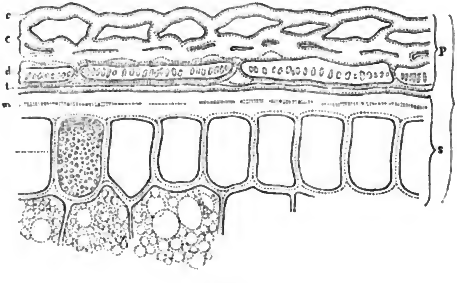


Fig. 2.

Le péricarpe enveloppe ces diverses parties de la graine.

Après la mouture, la presque totalité de l'albumen donne la farine; le son est produit : 1° par les cellules les plus internes de cet albumen ; 2° par les deux téguments de la graine ; 3° par le péricarpe. De manière qu'une coupe transversale du son présente la structure indiquée par la fig. 2 : *p* représente ce qui appartient au péricarpe, et *s* ce qui est propre à la graine.

Le péricarpe se compose de trois parties bien différentes par leur structure : la plus extrême est une pellicule proprement dite *c*, pericarpe ; au-dessous de cette pellicule sont deux rangées de cellules *e* à parois épaisses, c'est le sarcocarpe ; enfin, une troisième classe de cellules *d* constitue ce que l'on peut désigner par le mot *endocarpe*.

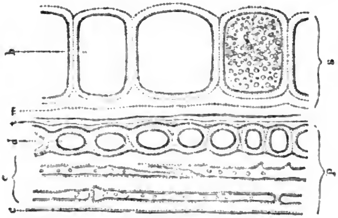


Fig. 3.

Ce qui, dans le son, appartient à la graine comprend de même trois parties en le supposant pur ou privé de toute cellule amylacée. Ce sont, de l'extérieur à l'intérieur, le testa *t*, la membrane interne *m* et la première couche de cellules *b*, de l'albumen. Il y a ordinairement, outre ces trois parties, des cellules remplies d'amidon, qui restent adhérentes à la face interne du son.

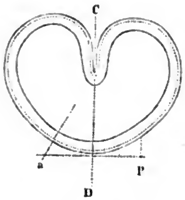


Fig. 4.

J. Squillier.

RÉGLEMENT POUR RÉPRIMER LA DESTRUCTION DES OISEAUX.

Le Conseil provincial du Luxembourg vient d'adopter un réglement important au point de vue de l'agriculture.

Nous en extrayons ce qui suit :

Considérant qu'il importe, dans l'intérêt de la conservation des produits agricoles et forestiers, de prendre des mesures propres à empêcher la destruction des oiseaux :

Il est interdit, d'une manière absolue et en tout temps, de chasser aux oiseaux non considérés comme gibier, à l'aide d'armes à feu, filets, lacets, collets, raquettes, sauterelles, pipée, gluaux, pantennes, et tous autres engins, ainsi que de détruire, prendre ou enlever, exposer en vente, vendre, acheter, transporter ou colporter lesdits oiseaux et leurs nids, œufs et couvées.

Ne tombe pas sous l'application de cet article le fait de transporter en cage, d'une maison ou d'une localité à une autre, des oiseaux vivants, exotiques ou indigènes, à charge par celui qui opère le transport de ces derniers de justifier qu'il les possédait antérieurement.

Restent autorisées :

1° La chasse aux grives, allouettes, becfigues et béguinettes, à l'aide d'armes à feu, de lacets et filets, en temps d'ouverture ordinaire de chasse.

2° La destruction des rapaces diurnes, tels que l'aigle, le vautour, le faucon, le milan, la buse, le busard, l'autour, l'épervier et l'émouchet.

Le propriétaire ou fermier pourra en tout temps détruire sur ses propriétés non boisées les corbeaux, pies, geais, pigeons, moineaux, pies-grièches et gros-becs. Il ne pourra opérer l'enlèvement ou la destruction des nids de ces oiseaux et des hirondelles que dans ses batiments, ses vergers et jardins attenant à son habitation.

NOTE SUR L'ALUCITE DES BLÉS.

Dans les localités où l'alucite (le papillon, la fausse teigne des blés) se montre annuellement, il est probable que, par l'effet d'un été qui s'annonce, comme celui-ci, devoir être chaud et humide, il est probable, dis-je, que l'alucite aura deux et peut-être trois générations. Les ravages de sa larve seront alors considérables dans les blés emmagasinés qu'on voudra conserver jusqu'à l'automne, si on n'a passoin de les placer dans des conditions propres à les soustraire aux ravages de l'insecte.

Le cultivateur ne saurait donc trop se mettre en garde; il placera son grain dans un local où la température est basse, très-basse même s'il est possible; dans un local où un courant d'air frais a lieu d'une manière continue; il pelletera souvent, très-souvent, son blé. Ce lieu frais doit toujours être bien sec.

Il ne faut pas oublier que non-seulement la larve du papillon, dans les greniers, dévore les grains sous l'écorce, sans qu'on la voie, mais encore que le papillon qui éclôt des larves se montre dans les champs sur les épis, qu'il dépose ses œufs sur ceux-ci, et que la larve qui sort de ces œufs s'introduit sous la balle, puis sous l'écorce du grain pour en dévorer l'intérieur et reproduire une nouvelle génération qui, à son tour, renouvellera la dévastation dans les greniers pendant l'hiver sur les nouveaux blés.

HUZARD.

RAPPORT SUR L'AGRICULTURE DE LA RÉPUBLIQUE ARGENTINE.

M. Derote consul-général de Belgique, à Buenos-Ayres, a adressé le 10 mai dernier, à M. le Ministre des affaires étrangères un rapport étendu sur la confédération argentine. Nous en extrayons les renseignements suivants qui concernent l'agriculture.

L'agriculture n'est point la partie brillante des provinces argentines. On cultive le blé dans toutes les provinces, mais la récolte ne suffit pas à la consommation, et il arrive des États-Unis le supplément nécessaire en farines.

Cependant la population pastorale répandue sur tout le territoire, et les Indiens aborigènes ne mangent pas de pain ; ils se nourrissent de viande rôtie et de maïs.

Le docteur de Moussy, qui a recueilli des renseignements détaillés dans toutes les provinces, consacre un long chapitre aux plantes et aux arbres indigènes et aux productions de l'agriculture (tome 1er, règne végétal). D'après ses recherches, les terres mises en culture sans être fumées sont très-productives; elles rapportent, suivant les lieux et les circonstances atmosphériques, de 12 à 25 pour un sans irrigations : les terres vierges et profondes de 30 à 40 et jusqu'à 120 par exception, quoique le labour et la récolte se fassent encore par des procédés fort imparfaits.

De vastes terrains, dans toutes les provinces, restent en friche à défaut de bras. D'ailleurs, la population espagnole, habituée de longue date à se nourrir de viande, n'éprouve pas le besoin de cultiver la terre. On ne trouve des légumes et du pain que dans les villes et aux alentours, et les jardiniers sont la plupart étrangers.

Les fourrages sont très-chers : on ne cultive pas l'avoine. Les chevaux, dans les villes, se nourrissent de maïs et de luzerne et sont souvent envoyés au pâturage.

Le maïs est la culture la plus générale.

On sème du riz dans quelques bas-fonds de la province de Tucuman. On l'égrène dans des mortiers avec des pilons en bois : on le consomme sur les lieux.

La vigne prospère dans toutes les provinces : mais c'est seulement aux environs de Mendoza et dans les provinces de San-Juan et de la Rioja, que l'on fait du vin, et de l'eau-de-vie, qui se consomment sur les lieux et dans les provinces voisines. On n'en transporte point dans les provinces du littoral, où l'on ne boit que des vins d'Espagne et de France.

L'habitude de fumer est générale ici, comme ailleurs, et la plante de tabac réussirait partout ; mais la culture en est fort restreinte, si ce n'est dans les provinces de Corrientes et de Tucuman, où la qualité en est très-bonne. Ces deux provinces ainsi que le Paraguay et surtout la Havane et l'Europe fournissent le tabac et les cigares à toute la population argentine. Des étrangers en ont commencé la culture dans les provinces littorales d'Entre-Rios et de Santa-Fé.

La canne à sucre est cultivée, pour la consommation du pays, dans les provinces de Tucuman, de Salta, de Jujuy, de Catamarca et de Corrientes. A cette industrie se rattache la préparation de l'eau-de-vie appelée *tafia*, et d'une autre liqueur enivrante, nommée *guarapo*, qui fait les délices des Indiens, et en général des gens du peuple.

Un jardinier français, M. Pouget, a essayé la culture du holcus sorghum à Mendoza, où tout est paralysé depuis le tremblement de terre du 20 mars 1861, qui a détruit la ville entière et la plus grande partie de ses habitants. On y avait érigé, il y a quelques années, un embryon de jardin d'essai.

Les plantes oléagineuses ne sont pas cultivées dans les provinces de la Plata, non plus que le chanvre et le lin. L'*agave americana* y est indigène et le *phormium tenax*, planté, à titre d'essai, à Mendoza et sur le littoral, s'est très-bien développé, mais personne n'en a tiré parti.

Quelques petits cultivateurs sèment un peu de lin pour en avoir la graine, exclusivement employée ici pour l'usage médical que l'on connaît. Dans un article récemment publié, un cultivateur français, M. J. Duhamel, conseille de cultiver le lin en grand pour ses précieux filaments et de vendre la graine pour en retirer l'huile, ce qui serait d'un grand rapport en ce pays où cette plante, dit-il, vient admirablement.

De son côté, le gouvernement national encourage la culture du cotonnier et a distribué des graines expédiées de Manchester. Autrefois, les Indiens guaranis ont cultivé le coton sur les bords du Parana ; ils filaient le coton et en faisaient des tissus, remplacés aujourd'hui par des étoffes à bas prix qui viennent de l'Angleterre. Le docteur de Moussy, qui a observé le coton indigène obtenu dans plusieurs provinces, assure que « les échantillons envoyés en Angleterre ont été justement appréciés et mis sur la même ligne que les meilleures sortes provenant du sud des États-Unis. » « Le rendement, dit-il, en est considérable : et les arbustes du cotonnier qui atteignent 3 à 4 mètres de hauteur, se couvrent d'épais cocons d'une soie longue et d'un blanc éclatant. La graine des espèces que l'on cultive dans la Plata est noire, ce qui les rapproche des cotons si estimés de la Georgie. Les pieds sous-frutescents que l'on voit à Parana, à Santa-Fé, à Corrientes, à la Rioja, donnent par pied d'arbuste un produit qui varie d'un et demi à deux kilogrammes de gousses, en y comprenant le poids de la graine. Les plantations de Corrientes, que l'on n'a pu continuer à défaut de bras, ont donné de beaux résultats en quantité et en qualité : mais une culture pareille pour être faite en grand, exige un personnel que l'état actuel du pays rend excessivement difficile à réunir. »

Dans l'ouvrage publié en 1858, sous le titre de : *La Confédération argentine*, M. Alfred du Graty, passant en revue l'agriculture de chaque province, mentionne la culture du cotonnier dans les provinces de Salta, de Catamarca, de Corrientes et d'Entre-Rios, où le coton se produit, en effet, presque sans culture et avec une merveilleuse abondance. Les femmes, dans ces provinces, le récoltent, le filent et fabriquent des tissus. On en fait aussi des mèches de lampe, sans l'usage d'aucune machine. On ne peut en entreprendre l'exportation que des provinces littorales, à cause des frais de transport. Cette année, on en a envoyé de Parana, une petite quantité, qui s'est vendue à Buenos-Ayres, à un franc la livre de 460 grammes, soit à plus de deux francs le kilogramme en graine et sans préparation.

Pour étendre la culture du cotonnier et en exporter les récoltes par des procédés économiques, il faudra le concours actif des capitaux et des bras étrangers. Il en sera de même pour d'autres plantes industrielles dont nous allons parler en analysant les recherches faites par M. le docteur de Moussy.

Dans les tribus indiennes du Sud, les femmes, par suite de nécessités traditionnelles, fabriquent, pour leur usage et pour leurs familles, des couvertures, des manteaux et des étoffes de laine, et parfois, en coton de diverses couleurs. Elles teignent la laine et le coton avec des plantes qui croissent spontanément dans la Pampa. La recherche et la culture de ces plantes pourraient conduire à de bons résultats.

Mais on ne cultive pas même les plantes connues dont la vente serait assurée, telles que le carthame, l'indigotier et la garance, qui croissent à l'état sylvestre, dans plusieurs endroits. L'*indigofera anil*, que l'on désigne en espagnol sous le nom d'*anil*, et dont la préparation industrielle est si facile, a été cultivée, à l'époque où les relations avec l'Europe étaient peu fréquentes. Cette culture est complétement abandonnée. C'est une de celles qui conviendraient le mieux au pays, ainsi que celle de la garance.

Le cotonnier (grossypium) et l'*indigofera anil*, cultivés autrefois sous la direction des missionnaires jésuites, croissent aujourd'hui à l'état sauvage sur le territoire des missions, ainsi que plusieurs espèces d'arbres dont l'écorce pourrait servir pour la teinture et pour la tannerie.

Le *curupy*, qui croît aux bords du Parana, le *molle* (schinus molle) dans les bois de Cordova et de San-Luis, le *cébil* dans les provinces boisées de Tucuman et de Salta, ont des écorces riches en tanin.

La plante nourricière des cochenilles, le *cactus opuntia*, est très-commune dans les provinces de l'intérieur où elle croît spontanément, en donnant naissance à ces insectes précieux nommés *grana* et *cochinillas* en espagnol. Dans les provinces de San-Luis, de la Rioja et de Santiago del Estero, les gens de la campagne en recueillent une petite quantité pour teindre sur les lieux ou dans les localités voisines. On les sèche sur une plaque de tôle ou au four, et on les met en pains, en y mêlant parfois un peu de sang de bœuf. « Cette cochenille sylvestre, dit M. de Moussy, mal soignée, mal recueillie, n'a pas la valeur de la cochenille du Mexique et du Guatemala, où sa productiou est l'objet de soins intelligents et méthodiques : mais elle n'en est pas moins d'une bonne qualité, témoin les belles teintures qu'en obtiennent pour leurs tissus les femmes de San-Luis et de Santiago. Ces insectes s'y trouvent sur tous les nopals, mais plus particulièrement sur une petite espèce qui s'élève au plus à un mètre de terre et qui est armée de nombreux piquants. L'insecte y est enveloppé de petites toiles blanchâtres pareilles à celles des araignées : sous cet arbre, il multiplie en quantité à partir de la fin de septembre jusqu'à l'automne. C'est alors qu'on l'extrait du cactus qui le porte. Les provinces de l'intérieur sont d'autant plus favorables à la multiplication de la cochenille, qu'il y pleut rarement. »

Après avoir donné des détails circonstanciés sur ce sujet, M. le docteur de Moussy ajoute ce qui suit : « Si l'on ne connaissait l'insouciance et l'esprit de routine du paysan argentin à l'égard de toute culture, de toute industrie nouvelle, il serait difficile de s'ex pliquer comment une pareille industrie a pu être délaissée...... Quoi de plus facile, par exemple, que d'établir des nopaleries dans le bassin de Cuyo, où il ne pleut jamais, et où l'opuntia croît naturellement dans la plaine intérieure de San-Luis, de la Rioja, de Catamarca, de Santiago del Estero, où on le trouve également en quantité, et où la cochenille se reproduit spontanément? C'est une industrie qui pourrait être tentée, sans capitaux, par le premier paysan venu qui voudrait s'y adonner avec sa famille. » Le même auteur ajoute que la garance, que l'on cultive dans le Midi de la France, réussirait probablement aussi dans les provinces argentines. Il indique les arbres et les arbustes du pays dont les écorces pourraient servir dans la tannerie et ceux que l'on pourrait introduire et multiplier à très-peu de frais, si l'on érigeait des tanneries dans les provinces de l'ouest et au nord de la province de Cordova.

Il n'y a point de tanneries à Buenos-Ayres ni aux environs, parce que les écorces à tan ne sont pas exploitées dans les provinces où se trouvent les arbustes qui les produisent. Les peaux que l'on reçoit de l'intérieur et des provinces littorales sont séchées ou salées. Les cuirs tannés et les peaux préparées viennent de l'Europe.

LA GLYCÉRINE POUR REMPLACER LE CÉRAT DANS LA MÉDECINE.

Nos lecteurs nous sauront gré sans doute de les mettre au courant des expériences qui ont été faites dans ces dernières années pour remplacer le cérat, ce médicament traditionnel si facilement altérable à l'air, par une autre substance beaucoup plus efficace, d'une conservation très-facile et qui doit être dorénavant l'une des bases principales de toutes les petites pharmacies de ménage. C'est un chirurgien distingué, M. le docteur Demarquay, qui a substitué la glycérine au cérat. Qu'est-ce donc que la glycérine? C'est un corps dont l'emploi est nouveau, quoique découvert depuis 1779 par Scheele, le contemporain et on peut dire l'émule de Lavoisier. Chimiquement, la glycérine est l'analogue des sucres liquides d'où lui est venu le nom de *principe doux des huiles,* que lui a donné son inventeur.

L'apparence et la consistance de la glycérine sont celles du sirop de sucre; bien préparée, elle est incolore ou légèrement ambrée, sans odeur; sa saveur est sucrée, et, ce qui est d'un immense avantage en pharmacie, elle se mélange merveilleusement à l'eau, à l'alcool, aux éthers.

Les avantages de ce médicament de fraîche date sont nombreux et puissants. Dans les maisons hospitalières, par exemple, au point de vue de la propreté des plaies et de la consommation du linge, cette substance ne faisant pas tache et permettant d'économiser les pièces à pansement sera vite appréciée.

Au point de vue de l'hygiène nosocomiale, comme elle est conservatrice des matières animales, qu'elle prévient ou modifie la pourriture d'hôpital et la gangrène, ces deux sources de peste et de mortalité, elle aidera à résoudre, sans éveiller de susceptibilité, une question qui a si vivement préoccupé l'académie de médecine, l'année dernière, et qui demeure encore pendante.

On reproche à la glycérine de coûter un peu cher; mais quel est le produit pharmaceutique qui coûte bon marché? Est-ce le cérat? Nous avons de fortes raisons pour penser le contraire. Ce reproche est donc mal fondé, et la glycérine sera moins onéreuse aux malades de la ville et des hôpitaux que n'importe quel onguent du Codex, quand nos chimistes voudront la prendre au sérieux comme l'ont fait nos médecins. Le temps n'est pas éloigné où l'assistance publique la déclarera exclusive dans ses asiles, alors nous n'irons plus sans doute la chercher en Angleterre, où les moyens d'extraction paraissent aujourd'hui préférables aux nôtres. La pharmacie centrale tiendra à honneur de nous livrer ce corps aussi chimiquement pur que possible, et le commerce, profitant de ce nouveau bienfait de la science, trouvera moyen de le rendre accessible à toutes les bourses, à tous les besoins.

Il faut donc remercier M. le docteur Demarquay, dont la persévérance aura doté la chirurgie d'une substance si utile et si efficace dans les cas où cérat, charbon, citron, caustiques, tous nos agents thérapeutiques enfin demeuraient impuissants. Honneur à lui et à ces hommes de progrès et d'humanité qui l'ont suivi dans la voie d'expérimentation qu'il s'était tracée. La science et la reconnaissance des malades associeront à son nom les noms grandement illustrés de Trousseau, Bazin, Gibert et ceux de MM. Cap et Garot, qui ont le mérite d'avoir appelé tout spécialement l'attention de ces médecins sur ce nouvel agent et d'avoir indiqué les principales applications qui pouvaient en être faites.

Étranger à la médecine, notre enthousiasme pour ce médicament s'expliquerait malaisément, si, pour l'apprécier, nous n'avions une position exceptionnelle, et l'occasion fréquente de voir expérimenter la glycérine sur un certain nombre de malades.

Le docteur Garnier a, sous nos yeux, particulièrement employé la glycérine dans les affections cutanées si communes chez les enfants pauvres dans les plaies de mauvaise nature, d'odeur fétide, etc.

Associée aux teintures excitantes ou narcotiques, c'est aujourd'hui l'excipient de non liniments, et nous n'avons qu'à nous en féliciter. Aussi pensons-nous, avec M. le docteur Demarquay, qu'elle est appelée à transformer dans le Codex la plupart des médicaments qui ont l'huile pour véhicule, et, pour n'en citer qu'un exemple, qui nous ramènera à notre point de départ, le baume tranquille subira sans doute, dans un temps approché, le sort réservé bientôt au cérat. C'est notre vœu.

Il faut supprimer dès qu'on le pourra tous ces onguents dont l'huile ou la graisse sont la base, et qui sont par ce fait si faciles à se décomposer et à s'acidifier au contact de l'air.

La glycérine, grâce à M. Demarquay, qui a fait connaître les services qu'elle peut rendre, aura bien vite pris la place de tous ces onguents, et dans chaque armoire de son cabinet, chacun aura à la campagne une petite fiole de glycérine pour servir au pansement des plaies et calmer l'irritation de la peau. C'est un médicament qui rendra de nombreux services, sans que son emploi puisse présenter le moindre danger.

P. Cère.

(*Moniteur de l'agriculture*).

LES NIDS D'OISEAUX COMESTIBLES.

A une réunion récente de la *Société pharmaceutique* de Londres, il a été question de de ces nids d'oiseaux que les Chinois emploient dans l'alimentation pour composer des potages ou d'autres mets. Le musée de la Société vient de recevoir plusieurs de ces objets curieux fort estimés en Chine, ainsi que divers articles fabriqués en Europe pour imiter ces productions et destinés aux mêmes usages.—On recueille ces nids au bord de la mer, dans les vastes excavations des rochers où on les trouve solidement attachés à la voûte des cavernes. Ils sont produits le plus fréquemment par deux espèces d'hirondelles, *Hirundo esculenta* et *H. nidifica*. Il n'existe plus aucun doute, aujourd'hui, sur l'origine des matières glutineuses dont ils sont formés. On a longtemps cru que les salanganes (*H. esculenta* et *H. nidifica)* les fabriquaient avec des algues marines, des zoophites, du jus de lichen, etc.; mais le professeur Mulder, en les analysant, a trouvé 90 p. c. de matière animale, d'où il suit que les nids ne sont pas d'origine végétale. On a reconnu plus tard que la matière en question est produite par les glandes salivaires de salanganes; elle ressemble beaucoup à la colle de poisson. Les oiseaux la sécrètent abondamment à l'époque de la nidification, et le même fait se remarque chez les hirondelles de nos latitudes, qui tapissent l'intérienr de leurs nids d'une substance glutineuse, servant à relier ensemble les matériaux qui entrent dans leur composition. — Chez les salanganes, la sécrétion est beaucoup plus abondante et forme la presque totalité du nid de ces oiseaux.

(*Cosmos*.)

INSTITUT AGRICOLE DE L'ÉTAT A GEMBLOUX. — EXAMENS D'ADMISSION.

Les jeunes gens qui désirent se présenter pour être admis à l'institut agricole de l'État pour l'année scolaire de 1863-1864, sont invités à se faire inscrire chez le directeur de cet établissement, à Gembloux, avant le 15 octobre prochain, en déposant leur acte de naissance et un certificat du directeur du dernier établissement où ils ont fait leurs études.

Pour être admis à l'institut, les candidats doivent être âgés de 16 ans au moins s'ils se présentent comme élèves internes, et de 18 ans au moins s'ils se présentent comme élèves externes; ils doivent en outre prouver qu'ils possèdent des connaissances suffisantes pour suivre les cours avec fruit. Sont dispensés de l'examen d'admission ceux qui ont été reçus à l'une des écoles spéciales établies par l'État ou qui ont satisfait aux épreuves exigées par la loi pour obtenir un grade académique.

Les candidats qui ne se trouvent pas dans le cas du paragraphe précédent doivent subir, devant un jury nommé par le Ministre de l'intérieur, un examen oral et écrit.

L'épreuve orale roule sur les matières suivantes :

Arithmétique. — Les opérations sur les nombres entiers; les fractions ordinaires et les fractions décimales; le système décimal des poids et mesures; les proportions et les règles qui en découlent.

Géométrie élémentaire. — Les quatre premiers livres de la *Géométrie* de Legendre.

Géographie. — La géographie physique du globe.

L'épreuve écrite se compose d'une dictée sur les règles de la grammaire et de la syntaxe, d'une composition sur un sujet donné et de la solution de deux questions sur l'arithmétique et la géométrie.

Les admissions sont prononcées par le Ministre de l'intérieur.

L'examen d'admission aura lieu au local de l'institut à Gembloux, le samedi 17 octobre, à dix heures du matin.

Conformément à l'article 20 de l'arrêté royal du 30 août 1860, la rétribution annuelle à payer par les élèves de l'institut est de 700 fr. pour les internes et de 300 fr. pour les externes.

L'ouverture de l'année scolaire aura lieu le troisième lundi du mois d'octobre.

Le Ministre de l'intérieur,
ALP. VANDENPEEREBOOM.

Bruxelles, librairie agricole d'ÉMILE TARLIER, Montagne de l'Oratoire, 5.

PUBLICATIONS DE M. P. JOIGNEAUX.

CONFÉRENCES SUR LE JARDINAGE (culture potagère et arboriculture fruitière). In-18 de 100 pages et 12 tableaux pomologiques.	1 25
CONSEILS A LA JEUNE FERMIÈRE, guide des ménagères de la campagne. Un volume in-18 de 176 pages, avec figures.	1 25
CONSEILS AU JEUNE FERMIER. Instructions agricoles. Un volume in-18 de 180 pages.	1 »
L'ART DE PRODUIRE LES BONNES GRAINES, pour la grande culture et le jardinage. Un volume de 167 pages et 57 figures.	2 »
DE LA CULTURE DE LA VIGNE ET DE LA FABRICATION DES VINS en Belgique. Un vol. in-18 de 125 pag.	1 »
LES ARBRES FRUITIERS : MANUEL POPULAIRE DE CULTURE, MARCOTTAGE, BOUTURAGE, GREFFAGE et TAILLE, accompagné de tableaux pomologiques. un vol. in-18 de 200 pages, 111 figures et le portait de Van Mons.	2 50

Mercuriales des marchés étrangers du 12 au 19 Juillet 1863.

Cambrai (*Nord.*)		
Froment. .	19 00 à 22 00	l'hectol.
Seigle. . .	11 00 à 12 00	»
Orge. . . .	10 00 à 11 00	»
Avoine. . .	6 00 à 8 50	»
Douai (*Nord.*)		
Froment. .	20 00 à 25 00	l'hectol.
Seigle. . .	13 00 à 00 00	»
Orge. . . .	12 00 à 13 00	»
Avoine. . .	8 00 à 9 00	»
Valenciennes (*Nord.*)		
Froment. .	21 50 à 22 75	l'hectol.
Seigle. . .	12 00 à 13 00	»
Valenciennes (*suite.*)		
Orge. . . .	10 00 à 10 50	l'hectol.
Avoine. . .	15 50 à 16 50	100 kil.
Vouziers (*Ardennes.*)		
Froment. .	28 00 à 28 50	100 kil.
Seigle. . .	15 50 à 16 00	»
Orge. . . .	15 50 à 16 25	»
Avoine. . .	14 00 à 14 25	»
Londres.		
Froment :		
anglais. . .	17 50 à 23 00	l'hectol.
étranger. .	17 00 à 27 00	»
Londres (*suite.*)		
Orge. . . .	10 00 à 18 00	l'hectol.
Avoine. . .	7 00 à 11 55	»
Amsterdam.		
Froment. .	23 00 à 24 00	l'hectol.
Seigle. . .	14 10 à 16 32	»
Orge. . . .	00 00 à 00 00	»
Avoine. . .	00 00 à 00 00	100 kil.
Cologne.		
Froment. .	26 00 à 27 00	100 kil.
Seigle. . .	20 00 à 21 00	»
Orge. . . .	00 00 à 00 00	»
Avoine. . .	00 00 à 00 00	»

PRIX MOYEN DES MARCHÉS RÉGULATEURS DE LA BELGIQUE.

LOCALITÉS.	DATES.	FROMENT.		SEIGLE.		MÉTEIL.		ÉPEAUTRE		SARRASIN.		AVOINE.		ORGE.		POIS.		FÉVEROLES		GRAINE DE LIN.		GRAINE DE COLZA.		FOURRAGES		POMMES DE TERRES. 100 kilog.	BEURRE le kilog.
		Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Paille 100 kilog.	Foin 100 kilog.		
		fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.
ALOST.	18 juillet.	31 05	76.00	20 16	68.00	26 61	70.00	...	...	...	...	23 30	46 00	18 21	55.00	...	...	...	...	31 62	70.00	24 43	67.00	3 25	5 00	6 00	1 79
ANVERS.	17 —	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	21 74	43.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	6 48	1 84
ARLON.	16 —	27 89	76.00	17 01	72 00	25 94	74.00	...	...	...	...	15 11	43.00	15 63	63.00	17 76	75.00	...	...	...	...	...	...	6 00	7 50	10 00	1 75
ATH.	16 —	28 03	76.00	18 50	71 00	23 26	74.00	...	...	...	...	17 50	46.00	20 00	60.00	...	...	...	...	...	...	41 34	64.00	3 90	7 25	7 00	1 80
AUDENARDE.	16 —	28 70	78.00	17 56	71 00	20 33	73.00	...	...	...	...	20 33	48.00	...	...	...	52.00	...	...	...	...	34 44	67 00	3 54	7 12	6 50	1 81
BASTOGNE.	18 —	...	...	21 90	73.00	28 50	76 00	...	...	...	...	14 60	45.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2 80	4 30	6 70	1 80
BRUGES.	18 —	29 20	...	19 17	...	...	...	...	...	...	...	19 58	...	22 43	...	...	...	18 88	...	...	...	...	...	...	...	7 00	2 30
BRUXELLES.	17 —	28 85	77.00	19 33	72 00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	38 93	...	6 00	9 28	...	...
COURTRAI.	13 —	28 20	78.00	16 05	74.00	...	...	25 94	73.00	...	...	20 33	44.00	...	...	...	...	19 38	82 00	43 47	69 00	40 00	65.00	...	...	6 00	1 88
DIEST.	18 —	30 43	79.00	19 52	72.00	...	...	...	...	...	...	17 64	44.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	4 00	8 00	...	1 44
DINANT.	15 —	29 59	76.00	17 50	73.00	...	...	22 00	41.00	...	...	15 50	46.00	17 50	62.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	8 50	1 80
EECLOO.	16 —	22 50	77.00	19 55	73.00	...	...	...	...	22 56	71.00	19 50	47.00	20 83	60.00	...	...	...	...	...	...	25 50	65 00	...	...	6 50	1 60
ENGHIEN.	18 —	31 18	76.00	19 44	72.00	23 64	74.00	...	...	...	...	15 50	46 00	19 10	60.00	...	...	18 00	80.00	36 42	70.00	40 00	65 00	...	...	7 00	1 60
FURNES.	15 —	27 34	78.00	20 23	72.00	...	...	...	...	...	...	20 22	47.00	22 44	60.00	...	...	18 85	78.00	...	...	...	...	...	...	...	...
GAND.	17 —	29 37	79 00	18 26	72 00	23 81	75.00	...	...	...	...	19 54	46.00	17 09	65 00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1 85
HASSELT.	17 —	30 10	81 00	20 35	73 00	...	...	...	...	...	...	17 00	45.00	19 00	60.00	...	...	...	...	...	...	...	...	5 00	7 80	6 75	1 71
HUY.	15 —	29 61	78 00	20 21	72.00	...	...	23 24	43 00	...	...	16 45	46.00	19 84	61 00	...	...	...	...	39 00	...	41 00	...	4 25	15 50	10 00	2 12
LIÈGE.	13 —	29 37	77.00	20 21	74 00	...	...	22 77	43.00	...	...	16 50	47 00	19 95	62.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	8 00	2 30
LIERRE.	18 —	30 88	76.00	21 41	72.00	...	...	...	...	24 62	64 00	22 10	41.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	6 50	1 86
LOUVAIN.	17 —	29 56	...	18 14	...	...	...	...	...	...	...	17 16	...	18 59	...	...	...	...	...	...	...	...	...	3 50	7 00	...	...
MALINES.	18 —	30 37	79 00	18 91	70.00	...	...	...	...	23 62	71.00	18 90	46.00	13 50	59 00	20 00	80.00	23 75	80 00	39.22	68.00	37 38	66 00	4 40	6 80	6 00	1 85
MONS.	17 —	28 85	78 00	19 79	73 00	...	...	...	...	...	...	16 00	44.00	22 00	60.00	24 00	84 00	22 00	82.00	35 00	68 00	36 50	66.00	4 50	9 50	8 00	2 20
NAMUR.	18 —	30 50	77 00	20 50	70 00	26 00	74.00	23 00	42.00	18 50	68.00	15 25	47.00	18 00	60 00	18 00	79.00	22 00	80.00	33 00	78.00	39 00	80.00	5 00	6 50	7 00	1 90
ROULERS.	14 —	28 20	78 00	18 46	74.00	...	...	...	...	...	...	22 50	40.00	...	...	...	...	19 84	84.00	...	...	...	...	3 80	5 75	...	1 95
ST-NICOLAS.	16 —	30 00	81.00	20 00	72.00	...	...	...	...	29 42	70 00	18 00	50.00	19 51	61.00	...	...	20 45	83.00	34 93	73 00	36 53	75.00	4 20	7 80	8 00	1 70
TERMONDE.	13 —	29 80	78.00	17 09	75.00	22 87	76 00	...	...	...	...	22 31	45 00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	4 00	8 00	...	...
TIRLEMONT.	17 —	29 38	79 00	18 95	74.00	...	...	...	...	...	...	17 23	44.00	22 00	62.00	...	...	...	...	...	...	35 51	63 00	3 00	7 00	7 00	1 80
TONGRES.	16 —	29 37	77.00	20 48	73.00	...	...	24 10	42.00	...	...	16 50	46.00	18 08	58 00	...	...	...	...	...	...	...	...	5 75	8 25	8 50	1 80
TOURNAI.	18 —	28 95	78 00	18 29	73.00	22 53	75 00	...	...	...	...	17 65	46.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1 92
TURNHOUT.	18 —	26 50	79.00	20 33	72 00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1 49
WAREMME.	14 —	30 21	77.00	20 42	73.00	...	...	21 87	44.00	...	...	16 00	46.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
YPRES.	18 —	28 00	78 00	18 00	73.00	...	...	...	...	...	...	19 00	46.00	...	...	22 00	80 00	23 00	80.00	...	...	...	...	...	...	5 75	2 05

Bruxelles, imp. et lith. de Ch. Torfs, rue de Louvain, 109.

Tome VI NOUVELLE SÉRIE. N° 5.

LA

FEUILLE DU CULTIVATEUR

PRIX D'ABONNEMENT
BELGIQUE :
12 fr. par an.
6 mois : 6 fr. 50 c.
Payables en un mandat-poste au nom du Directeur, M. Émile Tarlier, Montagne de l'Oratoire, 5, Bruxelles.

JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE.

Paraissant le Jeudi.

PRIX D'ABONNEMENT
FRANCE :
17 fr. par an.
9 fr. pour 6 mois.
Payables en timbres-poste (*français*).
Le prix de l'abonnement pour les autres pays est de 13 fr., par an, plus les frais de poste.

BRUXELLES, 30 JUILLET 1863.

SOMMAIRE : Nouveau mode de culture de la pomme de terre, par P. Joigneaux.—Les substances alimentaires à l'exposition de Londres (fin), par Jacquemyns.—Plantes nuisibles : Le chiendent, par Londet.—Création de paturages en Ardenne, par Peterson.—Du cheval qui forge, par Defays.— Des conditions d'admission à l'institut de Gembloux, par Eug. Gauthy. — École de médecine vétérinaire de l'État, nomination de M Verheyen comme directeur, par C. S. — Variétés : Le tabac. —Marchés belges et étrangers.

NOUVEAU MODE DE CULTURE DE LA POMME DE TERRE.

Il s'agit d'un procédé qui a la prétention de supprimer la maladie de la pomme de terre. Ce procédé est de M. Ponsard, président du comice agricole de Châlons-sur-Marne, et nous venons de le lire dans *l'Annuaire des engrais* de M. Rohart.

Ne vous réjouissez pas trop vite ; nous ne croyons pas que l'innovation proposée ait de l'avenir. Si nous en parlons, c'est uniquement parce que la question est d'un intérêt général, qu'à ce titre, elle mérite d'être examinée et qu'il ne convient pas d'autoriser par le silence la propagation de ce que l'on suppose être une erreur d'un homme de bien.

Au début de la maladie des pommes de terre, vous devez vous le rappeler, les races les plus précoces furent épargnées, et naturellement, on ne vit rien de mieux à faire que de conseiller la plantation exclusive de ces races. Les résultats ne furent point ceux que l'on attendait; bientôt les pommes de terre hâtives souffrirent tout autant que les tardives et l'on ne sût plus à quel saint se vouer. Le procédé de M. Ponsard consiste, au contraire, nous ne dirons pas à rechercher les pommes de terre tardives, mais à planter les siennes très-tardivement, afin de les soustraire aux influences climatériques du printemps qu'il tient pour funestes. D'après lui, les causes de la maladie n'existeraient que jusqu'à la fin de mai ou à peu près, et il reste persuadé qu'en plantant après le 1^{er} juin, on soustrait la plante aux causes en question. Voici d'ailleurs ce qu'il nous dit à ce propos :

« Par le mode actuel de plantation dès le mois d'avril, on expose cette plante à geler en herbe par les givres de mai, à brûler en fleur par les chaleurs de juillet. On la force à parcourir ses différentes époques de végétation dans un temps plus long qu'il ne lui est naturel, son coefficient de chaleur n'est atteint qu'en un nombre de jours plus considérable que dans son pays natal. En plantant après le 1^{er} juin, la plante se trouve, dès sa sortie de terre, dans le milieu atmosphérique le plus favorable. Pas de gelées, pas de brouillards : pas de temps d'arrêt dans la végétation, qui parcourt rapidement toutes ses phases dans les circonstances les plus semblables à celles de son climat d'origine.

» Mes essais remontent à plusieurs années; toujours j'ai réussi par la plantation tardive; c'est seulement depuis trois ans que la conviction est entrée dans mon esprit, et que j'ai pu dégager nettement la raison de mes succès. »

Les raisons que nous donne M. Ponsard, à l'appui de ses essais, ne sont pas sans valeur, mais elles ne détruisent pas ce fait, à savoir : que pendant de longues années, on a pu cultiver les pommes de terre avec un très-grand succès en les plantant en mars et avril, et que pendant ces années-là, les causes de maladie devaient exister aussi bien qu'aujourd'hui. Comment se fait-il donc que les effets ne se soient pas fait sentir? C'est apparemment que les plantes étaient plus robustes, moins dégénérées en ce temps-là qu'en ce temps-ci. Ainsi même en admettant l'efficacité du moyen proposé par M. Ponsard, il faudrait reconnaître que la dégénérescence est la cause première du mal et que les influences de la température ne sont dangereuses qu'en raison de l'affaiblissement extraordinaire des races sur lesquelles elles s'exercent. Telle est de vieille date notre manière de voir, et nous avons de bonnes raisons pour la maintenir.

On peut donc, à la rigueur, dans un climat tempéré comme celui de la Champagne, où se trouve M. Ponsard, admettre que des races de pommes de terre affaiblies, plantées après le 1^{er} juin seulement, arriveront à parfaite maturité et seront moins sujettes à la maladie que si elles avaient eu à pâtir des nuits froides, des gelées blanches, des brouillards, des brusques transitions de température si communes au printemps. Partant de là, il y aurait non seulement lieu d'échapper à la maladie, mais encore d'obtenir du même champ deux récoltes au lieu d'une, car rien n'empêcherait de placer les pommes de terre après des vesces, des pois fourragers ou bien encore après des colzas ou des navettes que l'on récolterait en fleurs pour le service de l'étable ou que l'on ferait pâturer par les moutons. En fin de compte, nous devrions donc souhaiter que ce nouveau mode de culture put se généraliser, mais nous ne l'espérons pas, et voici pourquoi : 1° Il est difficile de bien conserver le plant jusqu'au mois de juin, sans s'exposer à la germination; 2° en terre légère, les chaleurs intenses de l'été paralyseraient souvent la végétation de la plante; 3° en Belgique, au moins dans l'Ardenne, on ne serait pas toujours sûr d'obtenir une maturité complète, et les tubercules incomplétement aoûtés pourrissent promptement en cave; 4° enfin, on a pu remarquer que le rendement des pommes terre est d'autant plus faible qu'elles ont été plantées plus tardivement. Avec une plantation faite à l'automne dans de bonnes conditions, ou à 1/4 ou 1/3 plus de tubercules qu'avec une plantation de mars, et avec celle-ci 1/4 ou 1/3 plus de tubercules qu'avec la plantation de mai ou de juin.

Le mieux, en cette affaire, c'est de se procurer un plant robuste de grosseur moyenne non germé en cave, de le mettre en terre légère soit en octobre ou novembre quand on le peut, à 18 ou 20 cent. de profondeur, soit le plus tôt possible après l'hiver, de ne pas trop serrer les touffes et de ne pas ramener trop souvent la plante à la même place.

P. Joigneaux.

LES SUBSTANCES ALIMENTAIRES A L'EXPOSITION DE LONDRES. (FIN)

» Cette double transformation de la fécule en sucre, du sucre en alcool et en acide carbonique est très-simple à certains égards attendu qu'on se rend parfaitement compte de ce que deviennent les éléments constitutifs de ces diverses substances; elle est inexplicable, par la raison que l'explication des faits, dans les sciences physiques, consiste à ramener chacun d'eux à un ordre de faits dont on embrasse l'ensemble par une formule générale, ce qui ne peut se faire jusqu'à présent ni pour l'action de la diastase sur la fécule, ni pour l'action du ferment sur le sucre.

» En pratique, rien de plus simple que

---

(1) Voir le précédent article p. 49.

d'obtenir du sucre de la fécule, de l'alcool du sucre; mais en industrie il faut viser à obtenir d'une quantité donnée de matières le plus possible d'alcool, et ici les difficultés, nombreuses par la nature même des choses, sont augmentées encore par les exigences de la législation.

» Rien de plus juste qu'un droit d'accise sur l'alcool. C'est tout à la fois un produit de grande consommation et d'une nécessité tout au moins secondaire, dont il faut plutôt songer à restreindre qu'à développer l'usage.

» Mais ce droit d'accise l'emporte sur la valeur vénale du produit en lui-même, et la perception en est réglée d'une manière toute spéciale afin de diminuer autant que possible les frais et les vexations.

» Le droit est actuellement de fr. 2-45 par hectolitre de cuve-matière et par jour ouvrable, lorsqu'on emploie des céréales, des pommes de terre, des betteraves; de fr. 3-85 par hectolitre et par jour pour les mélasses. Il résulte de ces stipulations que le distillateur a un grand intérêt à mettre le plus de matière fermentescible qu'il le peut et à répéter ses opérations le plus souvent possible.

» Généralement on emploie par hectolitre de cuve-matière treize kilogrammes de farines de seigle et d'orge germée, dans la proportion de trois à quatre parties de la première pour une de l'autre. Le choix des proportions dépend en grande partie du prix relatif de ces céréales. On comprend d'ailleurs que, quel que soit l'intérêt du distillateur à employer plus de matière, celui-ci se trouve étroitement limité à cet égard, par la nécessité d'obtenir dans un nombre d'heures restreint, une température de 60 à 70 degrès d'abord, pour que la saccharification soit prompte et complète, et ensuite une température de 22 degrés environ, pour obtenir une fermentation d'autant plus productive en alcool qu'elle est plus lente et plus complète.

» Par des raisons semblables, on est également limité quant à la quantité de mélasse. Si l'on dépassait une proportion donnée, le liquide s'échaufferait trop pendant la fermentation et le rendement en alcool serait diminué.

A part les considérations administratives qui ont fait préférer ce mode de perception de l'accise, il est hors de doute qu'il ne permet pas au distillateur de retirer des matières fermentescibles autant d'alcool qu'il en obtiendrait par une fermentation plus lente et qu'il ne permet pas non plus de produire de la levûre, comme le font les distillateurs hollandais.

» Le résidu de la distillation contient donc, outre les substances minérales, la totalité de la matière azotée des céréales, et il est en effet employé avec succès pour l'alimentation du bétail; la fécule seule a été enlevée par la fabrication, et l'on constate que les céréales en sont devenues moins propres à la production du beurre, mais le résidu est fort recherché pour l'engraissement du bétail. On estime qu'un kilogramme de grain, après la fabrication, équivaut à un kilogramme de foin normal, de sorte que la perte en valeur nutritive serait de moitié environ; mais il ne s'est opéré aucune diminution dans la quantité de substances minérales, si bien que celles-ci se trouvent en réalité doublées relativement à la valeur nutritive. Ainsi s'explique le prix que les cultivateurs attachent aux engrais produits par le bétail nourri en partie de ces résidus.

» La fabrication des eaux-de-vie de grains en Hollande est en quelque sorte concentrée dans la seule ville de Schiedam, où il y a plus de deux cents importantes distilleries, et les résidus servent à l'alimentation d'une immense quantité de bétail. Il en est résulté pour le pays environnant une abondance remarquable d'engrais, qui a permis l'établissement des cultures les plus intensives. Non seulement de mauvais terrains sont devenus d'excellentes pâtures, dont le foin corrige la grande dilution des résidus de distilleries (1), mais une notable partie des engrais produits à l'étable est employée avec succès à la culture des primeurs sur une vaste échelle. Ces cultures se font à l'aide des éléments de fertilité apportés des bords de la Baltique qui fournissent les céréales employées à la distillation.

---

(1) Évidemment la nourriture des herbivores doit, comme l'herbe même, offrir l'équivalent de vingt à vingt-cinq kilogrammes de foin normal environ par cent kilog., et les résidus de nos distilleries ne contiennent que l'équivalent de treize kilos de foin normal par hectolitre. Les résidus des distilleries hollandaises, dépouillés d'une partie de la matière azotée par la fabrication de la levûre, sont moins nutritifs encore.

» En Belgique, la fabrication des eaux-de-vie de grains est moins importante et plus disséminée qu'en Hollande ; elle se fait en partie au moyen de céréales importées de France, de la Baltique, et de la mer Noire. En 1860, il y avait en Belgique 483 distilleries de céréales et 23 distilleries de betteraves. La distillation de la pomme de terre ne se fait que d'une manière tout à fait exceptionnelle. La fabrication des eaux-de-vie a subi quelque réduction dans ces dernières années, notamment à cause de l'augmentation des droits d'accise, qui ont été portés en 1860 de fr. 1-50 et fr. 2-36 à fr. 2-45 et fr. 3-85. Le produit de l'accise était de 6,940,065 francs, en 1859; en 1861, le produit n'a été que de 9,193,000 francs, et les prévisions pour l'année courante ne vont qu'à 9,060,000 francs, tandis qu'il devrait dépasser onze millions, sans la diminution dans la fabrication, qui a été d'ailleurs prévue. Il est à remarquer toutefois que la réduction a surtout porté sur la distillation des mélasses, qui a diminué de plus de moitié.

De 1859 à 1861, les contenances imposables pour la distillation des mélasses ont été réduites de 466,170 hectolitres à 219,002; les contenances imposables pour la distillation des céréales et de la betterave ont été réduites de 4,728,334 hectolit. à 4,491,093, soit dans la proportion de 100 à 95.

» Bien qu'au rapport de M. Stas on obtienne, dans un établissement bien dirigé, jusqu'à 7-4 litres de genièvre de 13 kilos de farine, en moyenne, on n'estime en général le rendement qu'à 7 litres par hectolitre de contenance imposable pour les céréales, à 11 litres pour les mélasses; ce qui, pour 1859, répond à une production totale de 382,273 hectolitres de genièvre ou alcool à 50°. La quantité de seigle employée représente le dixième environ de notre production.

» Dans la même année, l'importation était de 3,125 hectolit. et l'exportation de 17,358 hectolitres, y compris les liqueurs et abstraction faite des eaux-de-vie importées en transit.

» Bien que l'alcool à 50° soit généralement désigné en Belgique sous le nom de genièvre, ce n'est que par exception qu'on y ajoute des fruits du genévrier. Par contre, on y ajoute fréquemment du sucre et des matières aromatiques ou agréables au goût, qui en modifient notablement la saveur, et on le désigne alors sous le nom de *liqueur*.

» Une seule récompense a été accordée à la Belgique pour la fabrication des eaux-de-vie : c'est une mention honorable décernée à M. Jorissen, de Liége, qui avait déjà obtenu une médaille à l'exposition nationale de 1847 et une mention honorable à l'exposition de 1855 à Paris. Inventeur d'un excellent appareil de distillation et de rectification, M. Jorissen est renommé pour la pureté de ses produits.

» Quatre médailles ont été accordées pour les liqueurs; savoir :

» Une à M. Jean-Henri Deymann, de Charleroi, pour une liqueur qu'il a nommée *Deymann-bitter;* une à M. F. Le Hon aîné, de Bruxelles, pour diverses liqueurs fines; une troisième à MM. Schaltin-Duplais et C^e^, de Spa, pour diverses liqueurs et notamment pour l'*élixir de Spa*, et une quatrième à M. N. Vandevelde, de Gand, pour des liqueurs et pour une bière dont nous parlerons plus bas.

» Nous serions fort embarrassé de dire quelque chose de général des bières belges. Les qualités et les détails de fabrication en diffèrent selon les localités, selon le goût des consommateurs habituels et selon les vues du producteur. Ce qu'on en peut dire de plus général, c'est que pour les obtenir on saccharifie la fécule des céréales par un procédé semblable à celui qui est employé dans la distillation, et par conséquent au moyen de l'orge germée; on lave la matière à l'eau bouillante, on concentre les eaux de lavage en les faisant bouillir, on y ajoute du houblon et l'on met en fermentation alcoolique.

» Suivant les localités, on n'emploie d'autres céréales que l'orge germée même, ou bien un mélange d'orge germée et d'orge non germée, ou bien de l'orge germée avec du froment, de l'épeautre, du riz, du sarrasin; on remplace quelquefois, tout au moins dans certaines usines, le sucre des céréales en partie par du sucre de cannes ou de betteraves; il arrive encore qu'on remplace en totalité ou en partie le houblon; il arrive qu'on pousse la fermentation jusqu'à un degré d'acidité assez prononcé, ou bien qu'on y laisse une proportion assez notable de sucre, afin d'obtenir une bière mousseuse.

» Ces différences dépendent du goût et nous dirions presque de la tolérance des consommateurs dans les diverses localités; elles dépendent aussi, dans une certaine mesure, du mode de perception de l'accise.

» L'impôt est exclusivement basé sur la capacité du vase, appelé *cuve-matière,* dans lequel s'opère la saccharification; il est de quatre francs par hectolitre de cuve-matière. Ce mode d'imposition est illogique, si l'on veut, car la quantité de bière qu'on fabrique par hectolitre imposé n'est que d'un hectolitre à un hectolitre et demi dans certaines usines, et il serait hasardeux de dire où s'arrête le maximum de la quantité obtenue dans d'autres, mais il concilie les égards pour la liberté du producteur avec l'économie dans le recouvrement de l'impôt.

» Il est des bières qui ne contiennent que des traces d'alcool; ces bières, lorsqu'elles sont fraîches, ont généralement un goût sucré qu'on évite de masquer par le houblon, et elles sont à juste titre désignées sous le nom de bières blanches; elles éprouvent promptement la fermentation acide. On comprend qu'elles sont plutôt rafraîchissantes que stimulantes pour qui se borne à en faire un usage modéré.

» D'autres bières sont plus alcooliques et celles-ci ont généralement une teinte plus ou moins brunâtre, qui provient, en grande partie, de la température à laquelle s'opère la dessiccation de l'orge germée. Elles sont donc plus stimulantes, et pourtant le consommateur tient, dans beaucoup de localités, à leur trouver un goût plus ou moins acide, qu'elles prennent spontanément après quelques semaines de fabrication et que le producteur leur donne aisément d'ailleurs au moment même de la vente. Les bières brunes sont généralement plus houblonnées que les bières blanches; quelques-unes en ont le goût à un degré si prononcé qu'on arriverait difficilement à le leur donner en employant du houblon réputé de bonne qualité, et pourtant ce goût constitue parfois un motif de préférence.

» Chaque localité quelque peu importante a ainsi ses qualités spéciales de bière, qui ont leur nom : c'est *le faro, le lambic, l'uitzet, le drydraed, la bière de mars, la bière de saison,* etc., et assez généralement le consommateur préfère comme la meilleure celle dont il a pris l'habitude : une bière plus alcoolique ne le rafraîchit pas assez, une bière plus faible ne stimule pas assez ses organes digestifs.

» Les octrois communaux surtout ont maintenu, protégé en quelque sorte ces différences d'appréciations, dans un pays où les villes sont fort rapprochées, car ils frappaient les bières tout autant et même plus que l'accise et en entravaient la circulation. De là un nombre considérable de brasseries réparties sur toute la surface du pays; il était en 1860 de 2,726.

» L'industrie de la brasserie se rattache d'ailleurs à l'agriculture, dont elle utilise les produits en même temps qu'elle lui livre ses résidus pour l'alimentation du bétail; mais on conçoit que ces résidus, dépouillés de toutes les matières solubles dans l'eau bouillante, n'ont pas la valeur nutritive des résidus de distillerie; elle se rattache aussi à la distillerie et à la boulangerie, parce qu'elle leur fournit la levûre, et celle-ci forme, à certaines époques de l'année, un produit fort important.

Il est probable que, par suite de la suppression des octrois, l'usage des bières les mieux fabriquées, les plus salubres, se généralisera, mais les goûts des consommateurs ne se modifient en général que lentement.

» Il ressort de ces considérations que l'industrie de la brasserie, si importante qu'elle soit pour la Belgique, ne pouvait guère être représentée à l'exposition de Londres. Le mérite réel, absolu de ses produits, devient plus ou moins secondaire en présence des exigences si diverses de la consommation.

» M. Serré, de Hal, a toutefois obtenu une mention honorable pour la bière qui est connue dans le Brabant sous le nom de *Lambic,* et nous avons déjà dit qu'une bière appelée *Champagneuse* a fourni l'un des titres de M. Vandevelde, de Gand, à l'obtention d'une médaille. Celle-ci est claire, limpide et mousseuse comme le vin de Champagne.

» Le vinaigre consommé en Belgique est généralement fabriqué en soumettant la bière exempte de houblon à la fermentation acide. M. C.-B. Blaess a sa principale usine à Heilbronn, en Wurtemberg, mais dans une succursale, qui forme elle-même une usine importante, à Borgerhout-lez-Anvers, il fabrique un vinaigre d'une pureté remarquable, au moyen de bière et d'eau-de-vie de grains; il avait obtenu une médaille à l'exposition universelle de Paris, en 1855; cette fois il a été décerné à M. Blaess une mention honorable, les médailles étant moins nombreuses que lors de l'exposition de Paris.

» Enfin, M. Guillaume Merkel, de Kain-lez-Tournai, qui expose ses produits pour la première fois, la fondation de son établissement ne remontant qu'à l'année 1856, a également obtenu une mention honorable pour un *esprit de vinaigre* fabriqué au moyen de l'eau-de-vie de grains.

» La culture du tabac ne se fait généralement en Belgique que sur une petite échelle à cause de la somme considérable de main-d'œuvre qu'elle réclame. « Le nombre de » journées qu'il faut y consacrer, avant que » le produit soit propre à être livré au com- » merce, est infini, dit M. Bellefroid (1); » sans compter celles qu'absorbent les façons » à donner aux terrains et aux plantes en » pépinière, ainsi que l'épandage des engrais, » on peut évaluer à 350 celles que nécessi- » tent successivement la plantation, l'arro- » sement, les binages, l'écimage, l'ébour- » geonnement, la récolte, le transport, la » dessiccation et la préparation des feuilles. » Ces journées se payent, en moyenne, » fr. 1. 20 (10 centimes par heure); la cul- » ture d'un hectare nécessiterait, de ce chef » seul, une dépense de 420 fr., si, dans la » plupart des cas, ces travaux n'étaient exé- » cutés par la famille même des exploitants. »

» Dans le travail auquel nous empruntons ces lignes, la récolte d'un hectare est évaluée en moyenne à 1,842 kilogrammes, et la récolte totale de la Belgique à 1,227,948 kilogrammes, qui répondent à 666 hectares.

» Les deux tiers de cette quantité sont consommés sur les lieux de production mêmes ou écoulés par les petits débitants dans les villages de France voisins; l'autre tiers est livré au commerce et mêlé à des tabacs exotiques.

» Le tabac belge n'a point d'arome, mais M. le professeur Stas, qui l'a soumis à de nombreuses expériences, y a constaté la présence d'une proportion considérable de nicotine.

» On comprend d'ailleurs, par le passage que nous venons d'emprunter au remarquable travail de M. Bellefroid, combien cette culture est soignée dans ses détails, et en effet les échantillons de tabac belge ont été hautement appréciés à l'exposition de Londres. Sans aucun doute, l'association agricole d'Ypres eût put aspirer à des récompenses de ce chef, si l'ensemble des produits exposés par elle ne lui avait valu une médaille déjà dans la section A de cette classe. Une médaille a été décernée à M. J.-B. Vander Meersch, de Bas-Warneton, et une mention honorable à M. Alexandre Lesaffre, de Gheluwe.

» Indépendamment de la petite quantité de tabac indigène qu'absorbe notre fabrication, elle consomme au delà de sept millions de kilogrammes de tabac exotique, qui nous vient principalement des États-Unis ou des colonies par les Pays-Bas; elle exporte environ 250 mille kilogrammes de tabac fabriqué, et la quantité de tabac fabriqué à l'étranger, principalement à Cuba, importé en Belgique, s'élève à 26,122 kilogrammes pour l'année 1860.

» Au résumé, bien que la fabrication belge n'alimente pour ainsi dire que le marché intérieur, elle constitue néanmoins une industrie considérable, qui était très-bien représentée à l'exposition de Londres, et le jury a décerné trois médailles à des fabricants qui exposent pour la première fois leurs produits, savoir : MM. Van Berchem et C^e^, de Bruxelles, M. Louis Tinchant et MM. A. Stein et C^e^, d'Anvers.

Nous l'avons dit, en tête de notre premier article sur le *Rapport* de M. E. Jacquemyns, la meilleure manière de faire apprécier un travail de cette importance, c'est d'en citer des extraits qui permettent aux lecteurs de bien fixer leur opinion. Une analyse ne pouvait qu'affaiblir ou altérer un document qu'il était essentiel de reproduire. Les abonnés de la *Feuille du cultivateur* nous en sauront gré; car il est inédit.

---

(1) *Recensement général de l'agriculture belge*, 1855. Introduction, page CX.

C. S.

PLANTES NUISIBLES.

Le Chiendent.

Le chiendent, de la famille des graminées, est connu en botanique sous le nom de *Cynodon dactylon*. Les praticiens le confondent souvent avec d'autres plantes qui ne sont pas nuisibles au même degré. Il est regardé avec raison comme l'une des plus mauvaises plantes qui envahissent les champs; par ses nombreuses racines, qui s'emparent de tout le terrain, là où il apparaît, il empêche le développement des bonnes plantes.

Le chiendent se reproduit avec une extrême facilité; c'est pourquoi il est utile de lui opposer des moyens énergiques de destruction, appropriés à son mode de végétation.

Le chiendent est une plante vivace qui se multiplie de graines et par racines; celles-ci sont traçantes, très-nombreuses, et donnent naissance, à chaque nœud, à de nouvelles racines et à des tiges. Une division des racines, comme cela arrive avec la charrue et la herse, contribue à la multiplication de la plante.

Les procédés de destruction efficaces pour les plantes annuelles ne sont point applicables pour arrêter la reproduction par graines des plantes vivaces. Si le chiendent, par exemple, a mûri ses graines sur place, et si elles sont tombées sur le sol, en donnant un coup de scarificateur pour en hâter la germination, les labours ultérieurs ne détruiront qu'incomplétement les plantes qui se seront développées. Les plantes annuelles, comme la sauve, continuent rarement à végéter, après avoir été retournées par un labour et enterrées par un hersage. Quelques plantes non séparées du sol, et dont la tige n'est pas recouverte, peuvent résister, mais leur végétation est languissante et leur destruction est certaine par un abaissement de température.

Les petits pieds de chiendent qui n'ont acquis qu'un faible développement ne sont détruits que si on les enterre à la profondeur du labour; placés plus près de la surface, la végétation souterraine continue, et ils reparaissent bientôt avec vigueur.

L'emploi du scarificateur, pour faire germer les graines de chiendent tombées sur le sol, est cependant le seul procédé dont il faut faire usage. Un labour ordinaire ne détruirait pas mieux les mauvaises graines de cette plante, il les éparpillerait dans toute l'épaisseur de la couche arable, et de nouvelles générations se succéderaient au fur et à mesure que les graines seraient ramenées à la surface. En les faisant germer de suite, on pourra détruire les plantes qui se seront développées par les procédés employés contre la multiplication par bulbes ou par racines.

Lorsque le chiendent envahit la surface des champs, il faut encore faire usage du scarificateur pour en opérer la destruction. Voici comment alors on procède : on donne au sol un coup de scarificateur, muni de pieds larges, pour trancher le sol dans toutes ses parties, et à une profondeur qui dépasse celle où pénètrent les racines. Après ce travail, si le temps est sec, on pratique un hersage pour séparer les racines de la terre qui y adhère, puis on laisse dessécher les racines à la surface du sol, on les ramasse et on les transporte à l'extrémité des champs où on les brûle.

Le labour qui suit doit être donné avec une charrue munie d'un peloir. Par cet organe ajouté à la charrue, les racines qui restent à la surface des champs sont rejetées au fond de la jauge, et sont enterrées à une profondeur suffisante pour les faire se décomposer.

Quand la saison est pluvieuse, les racines de chiendent ne se dessèchent point à la surface des champs; on doit néanmoins les ramasser, car c'est le moyen le plus certain de les détruire. Si on néglige de faire cette opération, on les enterrera au fond de la jauge avec une charrue munie d'un peloir. Ce procédé, qui supprime le ramassage, donne des résultats satisfaisants quand le labour est convenablement pratiqué. Le ramassage des racines entraîne dans plus de dépenses, dans l'emploi d'une main-d'œuvre plus considérable; nous croyons cependant que c'est à ce procédé qu'il faut accorder la préférence, lorsqu'il est applicable, parce qu'il permet d'obtenir la destruction la plus complète.

Nous avons fait remarquer plus haut que le scarificateur doit pénétrer au-dessous des racines du chiendent. C'est là un point essentiel; cette plante se multiplie de boutures de racines, et, si on n'extirpe pas complétement les racines du sol, il faut s'attendre à voir reparaître plus tard le chiendent, si surtout, d'un autre côté, elles ne sont pas enterrées par le labour à une profondeur suffisante.

Quand le chiendent a mûri ses graines, ce qui doit être évité toutes les fois qu'il est possible, il faut laisser s'écouler un certain temps entre le travail du scarificateur et le labour suivant, afin de ne pas enterrer au fond de la jauge de mauvaises graines, mais bien des jeunes plantes. Au reste, comme les procédés de destruction sont rarement appliqués d'une manière exclusive pour une plante, on devra toujours ne pratiquer les labours qu'au bout d'un certain temps après le travail du scarificateur, trois semaines ou un mois, et même davantage, suivant l'état de la température.

Au lieu de donner un coup de scarificateur, puis un labour, on est souvent tenté d'abréger le travail en ne pratiquant qu'un labour avec une charrue munie d'un peloir ou avec une charrue ordinaire.

L'emploi du peloir n'est possible que dans une terre meuble; dans un sol un peu dur, on ne pourrait faire pénétrer cette annexe de la charrue à la profondeur voulue, c'est-à-dire au-dessous des racines des plantes; c'est un des motifs pour lesquels l'emploi du scarificateur est nécessaire. Ajoutons, en outre, que les mauvaises graines tombées sur le sol seraient enterrées au fond du labour, et qu'elles germeraient lorsqu'elles seraient ramenées à la surface.

Par un labour avec la charrue ordinaire, le chiendent est enterré à toutes les profondeurs de la couche remuée; il se trouve à la surface, entre les raies, et reparaît bientôt, même après des hersages donnés au sol. Par ce procédé, on retarde pour quelque temps la végétation du chiendent, qui reparaît ensuite aussi vigoureux que par le passé. Ceux qui ont observé attentivement les labours dans les terres enherbées savent que les mauvaises herbes vivaces ne sont jamais complétement détruites par cette opération. Quelles que soient l'inclinaison de la bande et la profondeur du labour, elles sont incomplétement enterrées; elles continuent à végéter, et s'étendent, au bout de peu de temps, sur toute la surface du terrain.

S'il n'y a dans les champs que peu de pieds de chiendent, on fait suivre la charrue de femmes qui enlèvent les racines au moment du labour. Ce travail est très-suffisant et très-efficace quand il est bien fait.

Les procédés de destruction à employer pour l'avoine bulbeuse, dont il a été parlé précédemment, sont les mêmes que pour le chiendent.

LONDET.

(*Annales de l'agriculture française.*)

CRÉATION DE PATURAGES EN ARDENNE.

Nous avons publié récemment une communication adressée par M. A. Peterson, de Ménil (près de Saint-Hubert) à M. le président de la société agricole du Luxembourg, communication qui avait pour objet de signaler un assolement qui permet de bien nourrir, en hiver, le bétail.

Dans une lettre nouvelle que nous reproduisons ci-après, M. Peterson examine le meilleur moyen d'entretenir le bétail pendant l'été :

Malgré tout ce qui a été dit en faveur de la stabulation permanente, je ne l'admets point pour l'Ardenne. Ce système peut être avantageux dans certains pays, mais pratiqué chez nous, il tendrait assurément à diminuer la masse de nos fumiers plutôt qu'à l'augmenter. On comprend que dans des contrées fertiles où tout fourrage est fauchable, il soit plus avantageux de le faire consommer à l'étable que sur place ; il n'en est pas de même ici, parce que les produits de ce genre ne s'obtiennent que très-exceptionnellement, tandis que nous pouvons former à peu près partout, des pâturages donnant une herbe fine, aromatique, excellente pour tous nos animaux, mais qui ne s'élève pas assez pour pouvoir être coupée avec profit. D'un autre côté, comme nos bêtes ne paissent que huit à dix heures par jour, il est clair qu'elles convertissent en fumier, dans les écuries, une grande partie de la nourriture qu'elles trouvent au dehors.

Nous avons donc un intérêt évident à créer des pâturages. Or, pour cela, il ne nous faut que de la chaux. Elle produit sur notre sol dénué de calcaire, des effets étonnants. Tout terrain à bruyère, même le plus inculte, lorsqu'il est labouré, chaulé et ensemencé de graines fourragères nous donne, dès la seconde année, un produit précieux pour le pacage des troupeaux.

Ce sont ces pâturages qui nous fourniront les moyens d'entretenir notre bétail en bon état pendant l'été, de l'augmenter notablement et de conserver intacte, jusqu'à l'entrée de l'hiver, la totalité des fourrages provenant de nos terres cultivées. D'ailleurs, sans pâturages, point de moutons. Cependant cet animal, bien nourri, est celui qui, en Ardenne, donne les plus grands bénéfices. Je ne compte pas le parcours sur la bruyère, car il offre tout juste ce qu'il faut pour empêcher les bêtes de mourir de faim. Et puis, quelle utilité y aurait-il à adopter un assolement qui procure d'abondantes provisions pour l'hiver, si on laisse dépérir les animaux en été?

Déduction faite des propriétés boisées, la plus grande partie des terres appartenant à des particuliers sont encore incultes en Ardenne. Ne serait-il pas beaucoup plus avantageux de les convertir en bons pâturages que de les laisser couvertes de bruyère? On les utiliserait ainsi pour l'entretien d'un bétail plus nombreux et l'on accroîtrait énormément la production des fumiers.

Le cultivateur ardennais qui possède des prairies et de vieilles terres comme point de départ, s'il veut agrandir sa culture en défrichant chaque année une parcelle de bruyère, doit nécessairement, pour avoir le fumier dont il a besoin, augmenter son bétail en proportion. Or, avec quoi peut-il le nourrir, s'il persiste à négliger la culture des plantes fourragères et à laisser ses terres incultes dans leur état primitif? Ces mêmes terres, converties en pâturages, se trouvent, au bout de quelques années, dans les meilleures conditions pour être mises en culture. Toute la matière ligneuse des plantes retournées en terre par le labourage arrive à l'état de décomposition et le sol, consolidé par le piétinement des animaux, est, en outre, considérablement amélioré par leurs déjections.

Le défaut du terrain ardennais, avant d'avoir reçu de larges doses de fumier, c'est de manquer de cohésion. Donc, tous nos efforts doivent tendre à le raffermir. Que fait-on le plus souvent? On commence par écobuer, c'est-à-dire par rendre la terre aussi friable que possible tout en concentrant sur une seule récolte tous les principes fertilisants qu'elle renferme ; en un mot, on la réduit à zéro. Ensuite, elle est cultivée avec une quantité insuffisante de fumier, et encore souvent ce fumier est-il pris au détriment des terres déjà en rapport, d'où il résulte que la misère entre peu à peu dans toute l'exploitation. Il a été prouvé à l'évidence qu'il n'y a que les terres amenées à un haut degré de fertilité qui donnent de beaux bénéfices. Il est également incontestable qu'un terrain bien cultivé et ayant reçu d'abondantes fumures, rendra autant de produits qu'un terrain double d'étendue où la fumure est insuffisante. Il s'ensuit que le propriétaire a intérêt à ne point cultiver au-delà de ce qu'il peut bien fumer. Il économise ainsi la moitié de la semence et la moitié de la main-d'œuvre, deux points essentiels qui diminuent sensiblement les prix de revient ; et comme, d'un autre côté, les portions converties en pâturages n'occasionnent, une fois établies, aucune dépense, il retire un bénéfice assuré de l'ensemble de son bien, tout en réduisant les frais d'exploitation au minimum. Ceci mérite considération, car c'est la pierre d'achoppement des défricheurs en Ardenne : ils se plaignent généralement de ce que les frais de culture absorbent une grande partie du revenu brut.

Il est à peine nécessaire de faire observer que pour convertir de petites parties de terrain en pâturages, il n'est nullement nécessaire d'y consacrer autant de temps. Mais quand il s'agit de défricher en grand, c'est-à-dire 18 à 20 hectares par année, alors il est indispensable que chaque opération se fasse au moment opportun et avec autant d'économie que possible. Ainsi, le même attelage de bœufs ouvre la campagne en roulant le pâturage de l'année précédente; il s'occupe ensuite des travaux que nécessite l'ensemencement des terrains chaulés, puis il prépare la partie destinée à recevoir de la chaux, et enfin quand celle-ci est toute hersée en terre, il se met à labourer de nouveaux terrains jusqu'à l'hiver, de manière qu'un seul attelage de 4 ou 5 bœufs, selon la force, ait un travail continu pendant toute la campagne.

A. **Péterson.**

DU CHEVAL QUI FORGE.

Quoique le sujet que nous allons publier ait déjà été traité par des auteurs d'un grand mérite, tels que Chabert, Rey et H. Bouley en France; Kersting, Pillwax, Hartmann, Gross et Mayer en Allemagne, nous croyons faire plaisir aux lecteurs de la *Feuille du cultivateur*, en publiant le travail de M. le professeur Defays sur le cheval qui forge, parce qu'il s'y rencontre des aperçus et des développements que nous n'avons trouvés nulle part. Pour ne citer qu'un fait à l'appui de ce que nous avançons, nous dirons qu'il n'est pas sans danger de raccourcir brusquement les sabots des pieds postérieurs d'un jeune cheval qui forge, parce qu'on peut le rendre pinçard. Cet accident n'avait pas encore été signalé que nous sachions, pas plus que les moyens à employer pour rétablir le doigt dans sa direction primitive.

§ 1.

Définition, division, exposé des accidents auxquels ce défaut peut donner lieu.

Le forger (en anglais, *forging;* en allemand, *einhauen*, *schmieden*, *greifen* et *klappern*) est une défectuosité qui se présente ordinairement dans l'allure du trot, (1) et qui consiste dans la percussion d'un membre antérieur, par le membre postérieur du même bipède latéral.

Il présente trois degrés :

Le premier degré, le plus faible, est celui dans lequel la pince du pied postérieur atteint le membre antérieur à la face plantaire en voûte, ou sur le milieu des branches. On le désigne sous le nom de *forger en voûte.* Il se produit pendant que le pied est au lever, et que la face plantaire est dirigée en arrière, vers la pince du pied postérieur, en voie de fournir sa course.

---

(1) On observe encore le forger, mais plus rarement, *au pas*, chez des poulains mal nourris ; et dans *le galop* Pillwax, *Hufbeschlagslehre*, Wien, 1855, p. 134.

Dans le second degré, le pied postérieur percute les éponges du fer ou les talons du pied de devant. La rencontre se fait un instant avant que le membre antérieur n'opère son lever. On lui donne le nom de *forger en éponges,* lorsque ce sont les extrémités des branches qui reçoivent le choc.

Dans le troisième degré, qui est le plus grave, la percussion à lieu sur les tendons. Le pied postérieur étend son action tellement loin en avant, et avec tant de précipitation, qu'il rencontre l'extrémité antérieure dans la région du canon, pendant que le membre est encore à l'appui.

Le forger en voûte et en éponges s'accompagne d'un bruit semblable, pour le rhythme, à celui que produit un ouvrier en battant le fer. C'est cette analogie qui a valu à la défectuosité qui nous occupe, le nom *de forger.* L'expression est exacte pour les deux cas que nous venons de signaler, mais elle ne l'est plus, lorsque le choc a lieu sur des parties molles, telles que les talons ou les tendons ; la percussion s'opère alors sans que l'oreille soit impressionnée par le moindre bruit. Le caractère distinctif du forger n'est donc pas le bruit, mais la collision produite dans certaines conditions, avec plus ou moins d'intensité.

Les chevaux qui forgent sont exposés à faire des chûtes très-graves, soit parce que la pince des pieds postérieurs vient se poser sur les éponges trop longues des fers antérieurs, et que les membres tenus en place ne peuvent se dégager à temps, pour venir à l'appui et empêcher la chûte ; soit par suite de la douleur qui résulte de la percussion du pied sur les tendons, la résistance de la part des membres venant à cesser, ceux-ci bronchent et la chûte a lieu. Ils peuvent aussi se déferrer de devant, se détériorer les sabots par l'arrachement violent du fer et par l'excoriation des talons. On remarque également que par suite du frottement des pieds postérieurs sur la rive interne des fers antérieurs, il peut y avoir usure de la corne. La solution de continuité peut même s'étendre jusqu'au tissus podophilleux, et laisser à nu une surface saignante. Enfin, à la suite de ces percussions, il peut se développer une inflammation des tendons fléchisseurs, (nerf ferrure), une contusion des talons, (talons battus), et même une suppuration des parties vivantes sous cornées.

§ 2.

Causes et mécanisme du forger.

Le forger dépend d'un grand nombre de causes différentes. Pour les apprécier, on doit examiner le cheval en station libre, et en suite en mouvement. Le premier mode d'examen, nous permet de reconnaitre les causes dépendant de la conformation général du sujet, de ses aplombs, de la forme du pied, de la ferrure et de la position de la selle.

L'examen du cheval en mouvement nous met à même de constater : si c'est par faiblesse qu'il forge, ou par défaut de dressage, ou bien encore, si c'est au cavalier qu'on doit l'attribuer.

On peut ramener les causes : 1° à un défaut de conformation ; 2° à la manière dont le cheval est conduit et monté ; 3° à la ferrure, et 4° à la faiblesse du sujet. Mais il est préférable de faire une autre classification, et de déduire ces causes de l'examen du *mécanisme du forger.* C'est ce que nous allons faire.

En examinant avec attention ce qui se passe dans le grand trot, on voit le pied de derrière prendre successivement la place abandonnée par le pied de devant. Or, si celui-ci n'est pas levé, ou s'il est en voie de se lever lorsque le pied postérieur vient pour le remplacer, il doit y avoir collision. Cet effet résulte donc de ce que le membre antérieur opère son lever trop tard, ou bien de ce que le pied postérieur l'opère trop tôt, ou bien encore de ce que l'action de cette dernière extrémité n'est pas assez bornée en avant. Les causes peuvent donc se ramener à trois chefs, savoir : 1° celles qui retardent le lever des membres de devant ; 2° celles qui accélèrent le lever des pieds postérieurs, et 3° celles qui étendent l'action du membre postérieur.

Pour le premier groupe, nous avons les conformations et les défauts d'aplomb dans lesquels les membres antérieurs sont surchargés. Cette condition se présente dans la conformation dite *bas du devant*, dans les *épaules chargées*, dans l'état que l'on désigne sous le nom *d'épaules enchevillées*, chez le cheval *sous lui du devant*, et lorsque les talons des pieds antérieurs sont très-élevés. Le jeune âge, l'absence de dressage, une position vicieuse de la selle et du cavalier, les rênes trop longues, etc., doivent être rangés ici, comme produisant le même effet. Dans la plupart de ces cas, les membres antérieurs ont à soutenir un poids plus considérable que dans les conditions normales. Ils se dégagent avec difficulté pour se porter en avant. Le retard qui en résulte, est suffisant pour que la rencontre des deux pieds ait lieu.

Lorsque les épaules sont chargées, ou bien enchevillées, leur mouvement n'est pas assez libre, ni assez facile pour que les pieds de devant soient hors de portée, au moment où les pieds de derrière arrivent à la limite de leur course.

L'élévation des talons retarde le lever du membre, celui-ci reste plus longtemps à l'appui, par conséquent, dans le cas qui nous occupe, le raccourcissement du sabot, l'application d'un fer à éponges bien nourries, et la conservation des talons aux pieds de devant, favorisent le forger.

Quant aux jeunes chevaux, ils forgent : 1° parce qu'ils n'ont pas encore acquis une résistance suffisante pour supporter facilement le poids du cavalier; 2° parce que l'action du train postérieur est trop précipitée, et 3° parce que n'ayant pas encore la bouche faite, on n'ose pas se servir des rênes comme avec un cheval dressé.

Le deuxième groupe de causes, celles qui accélèrent le lever des pieds postérieurs, sont : l'allongement du sabot, l'abaissement des talons, l'absence de crampons, et les éponges minces. Ces causes produisent, sur le mouvement du membre, des effets diamétralement opposés à ceux que nous avons indiqués plus haut, pour le pied à talons élevés.

Enfin, dans le huitième groupe de causes, on peut rassembler tous les défauts d'aplomb, toutes les conformations dans lesquelles les pieds postérieurs sont rapprochés des antérieurs. C'est l'état que l'on observe dans les *jarrets coudés, la croupe avalée*, l'état désigné pas l'expression *sous lui du derrière*, et lorsque l'animal est *court de reins*. Le point de départ du pied postérieur, étant plus rapproché du pied de devant que dans l'aplomb parfait : l'espace à parcourir est moindre, et la collision peut avoir lieu, à moins cependant qu'une modification du pied ou de la ferrure n'ait apporté un changement dans le lever relatif des membres. On peut encore ranger ici des états, tels que la faiblesse des reins, l'affaiblissement par maladie, la fatigue, la jeunesse, la grande longueur du corps, conditions dans lesquelles, pour résister, les animaux sont obligés de voûter le dos, et par conséquent de rapprocher les membres.

§ 3.

Appréciation du défaut sous le rapport de sa gravité.

La gravité du forger varie avec la cause qui y donne lieu, la région où la percussion s'opère, et le service auquel le cheval peut être utilisé.

Sous le premier rapport, le pronostic est favorable, quand la cause réside dans la ferrure, dans la forme du pied, et dans la manière de monter le cheval, parce qu'une modification apportée à la ferrure, à la taille du sabot et un changement dans la manière dont le cavalier conduira sa monture, amènera la disparition du défaut.

Il présente un peu plus de gravité, quand le cheval forge par faiblesse, jeunesse, défaut de dressage ou maladresse. Il faut ici de la patience et du temps pour faire disparaître la cause.

Enfin, le mal est grave lorsqu'il dépend d'une faiblesse des reins, ou d'une trop grande longueur de cette région.

Examiné au point de vue du siége où s'opère la contusion, nous pouvons également établir une différence : ainsi, le forger en voûte est moins grave que le forger en éponges et en talons : parce que dans ce dernier cas, outre qu'il peut survenir des chûtes, il peut y avoir des contusions, et même arrachement de la corne des talons.

La percussion sur les tendons est considérée comme très-grave, non-seulement pour le danger que court le cavalier, mais encore pour la contusion elle-même, qui est d'une guérison difficile.

F. Defays.

(La fin au prochain numéro).

DES CONDITIONS D'ADMISSION A L'INSTITUT DE GEMBLOUX.

Le *Moniteur* et les journaux agricoles (1) reproduisent, comme les années précédentes, le programme des conditions exigées pour être admis à suivre les leçons de l'institut agricole de l'État à Gembloux. « Sont dispensés de l'examen d'admission, dit cet arrêté, ceux qui ont été reçus à l'une des écoles spéciales établies par l'État ou qui ont satisfait aux épreuves exigées par la loi pour obtenir un grade académique. »

Ainsi donc, on dispense de l'examen : 1° les jeunes gens qui, après avoir fréquenté les sections latines des athénées, ont subi l'examen de gradué en lettres, qui remplace aujourd'hui celui d'élève universitaire ; 2° ceux qui, sortis des sections scientifiques, auront été déclarés, après examen, admissibles aux écoles spéciales des mines, des arts et manufactures de Liége, des ponts et chaussées de Gand ou à l'école militaire. Par conséquent, on suppose que ces élèves, après s'être préparés pendant plusieurs années à une école spéciale ou à l'université, lorsque celles-ci leur sont largement ouvertes, lorsque le succès de l'examen leur permet d'atteindre ce premier but de leurs efforts, on suppose que c'est dans ce moment même qu'ils vont s'arrêter pour changer de direction et aller de préférence à l'institut agricole.

On voit que les élèves qui profiteront de la latitude qui leur est accordée, sont nécessairement en très-petit nombre, quand bien même, ce qui me semble peu désirable, on parviendrait de temps à autre à recruter quelques fruits secs qui, ayant abordé les études supérieures sans y être suffisamment préparés, viendraient, après des échecs devant les jurys universitaires, trouver un refuge à l'institut de Gembloux.

Il est néanmoins incontestable que c'est en vertu d'un excellent principe que ces dispenses de l'examen ont été déterminées. On cherche par là à ne pas multiplier sans raison les jurys d'admission déjà si nombreux, ou du moins, à ne pas prolonger inutilement leurs travaux ; on reconnait aussi que des études sérieuses et complètes, poursuivies régulièrement dans un établissement connu, donnent plus de garanties qu'une épreuve de quelques instants devant des hommes très-instruits, je le veux bien, mais qui ne connaissent pas les aptitudes du récipiendaire et ne peuvent pas toujours constater exactement son degré d'instruction.

En me fondant sur les considérations qui précèdent, je crois devoir signaler une lacune dans les conditions exigées pour l'admission à l'institut de Gembloux. Un arrêté royal du 3 février dernier et un arrêté ministériel du 18 avril ont institué un diplôme de capacité pour les élèves de la première industrielle et commerciale des Athénées royaux. Si l'on réfléchit que les sections professionnelles, ainsi qu'on peut s'en assurer en consultant le programme, sont celles dont l'enseignement convient le mieux pour préparer aux études agricoles, qu'en outre, à l'époque des examens d'admission à Gembloux, il y aura des jeunes gens munis du nouveau diplôme, on doit regretter qu'il ne soit pas tenu compte de ces récentes dispositions adoptées par le Gouvernement. Il me semble qu'il serait juste et utile d'inscrire en tête des conditions pouvant dispenser de l'épreuve préliminaire, le diplôme de capacité officiellement institué en faveur des sections professionnelles des Athénées.

Eugène Gauthy.

---

(1) *Feuille du cultivateur*, n° du 23 juillet dernier page 63.

ÉCOLE DE MÉDECINE VÉTÉRINAIRE DE L'ÉTAT.—NOMINATION D'UN DIRECTEUR.

Nous sommes heureux de signaler un arrêté royal du 21 de ce mois qui appelle à la direction de l'école de médecine vétérinaire de l'État, M. le professeur P. S. Verheyen, en remplacement de M. Didot dont nous annoncions tout récemment la mort.

Bien qu'il ne put être douteux, nous félicitons M. le Ministre de l'intérieur de ce choix. L'honorable M. Vandenpeereboom a rendu, par cette nomination, une éclatante justice à la distinction, au rare talent et au dévouement de l'une de nos sommités scientifiques.

M. Verheyen avait déjà dirigé plusieurs années l'école vétérinaire; mais, en 1854, des raisons inutiles à rappeler, le déterminèrent à renoncer à cette position. Il demanda sa démission et désigna lui-même son successeur, M. Didot.

Par ses travaux si estimés aussi bien à l'étranger qu'en Belgique, par la manière dont il préside la société agricole du Brabant, par ses missions officielles, nos lecteurs ont pu apprécier comment M. Verheyen rattache la médecine vétérinaire au progrès de l'agriculture : la position que lui confère l'arrêté du 21 juillet dernier lui fournira les moyens d'atteindre plus complétement son but.

C. S.

VARIÉTÉS. — LE TABAC.

Le globe est entouré aujourd'hui d'une zône de tabac qui, à partir de l'équateur, croît et se consomme sur les deux continents, jusqu'à cinquante degrés de latitude.

On peut se convaincre de cette vérité par les résultats statistiques suivants, recueillis à diverses sources, sur la consommation *par tête* en plusieurs pays :

En Angleterre, dix-sept onces (quatre cent quatre-vingt-un grammes soixante-dix-huit centigrammes).

En France, dix-huit onces et demie (cinq cent vingt-quatre grammes vingt-neuf centigrammes), dont trois huitièmes (cent quatre-vingt-dix-sept grammes) en poudre.

En Danemark, soixante-dix onces (un kilogramme neuf cent quatre-vingt-quatre grammes).

En Belgique, soixante-treize onces et demie (deux kilogrammes quatre-vingt-trois grammes).

Dans la Nouvelle Galles du Sud, où les droits sont inconnus, quatorze livres (six kilogrammes trois cent quarante-deux grammes), d'aprés les relevés officiels.

La consommation de toute la race humaine a été assez raisonnablement estimée à une moyenne annuelle de soixante-dix onces par individu, ce qui suppose un produit total de deux millions de tonnes; à huit cent livres par acre (trois cent soixante-trois kilogrammes par environ quarante acres), il faudrait cinq millions et demi d'acres (deux millions deux cent vingt-cinq mille six cent quatre-vingt-dix hectares) de terre fertile pour suffire à cette production.

L'auteur d'un article inséré dans la *Revue britannique*, un *vieux fumeur de Boston*, ne croit pas à l'effet délétère du tabac.

D'après lui, s'il était aussi nuisible au corps et à l'esprit que les réformateurs le prétendent, la marche naturelle des causes et des effets aurait déjà exterminé des nations entiéres. Des peuples puissants fument et prisent depuis trois siècles sans qu'on remarque chez eux aucune décadence.

Le tabac peut être regardé comme un sédatif bien plus que comme un narcotique. Son action physiologique est ainsi décrite par une haute autorité :

« 1° Son premier et plus remarquable effet est d'apaiser, d'alléger, de calmer le système en général;

» 2° Son second et moindre effet est d'exciter, de fortifier, d'assurer l'activité de la pensée. »

Nous croyons que l'un ou l'autre de ses effets doit prédominer, suivant l'état physique et intellectuel de l'individu et la quantité de gaz absorbée. L'influence du tabac plonge l'indolent oriental dans la plus profonde rêverie; tout son bonheur, quand il fume, semble consister à ne penser à rien. Le studieux allemand, au contraire, pense et rêve, rêve et pense alternativement. Son corps est tranquille, mais son esprit est éveillé.

« Chez les fumeurs d'habitude, dit Pereyra, l'usage modéré du tabac produit sur l'esprit cette douce tranquillité qui le fait tant rechercher par toutes les classes de la société. »

La sensation agréable que procure le tabac est fort difficile à définir, car c'est un plaisir bien plus négatif que positif, et qui rend plus heureux par le vague qu'il fait naître que par le bien réel qu'il produit. Il console des petites contrariétés de la vie, repose le cerveau de ses fatigues, et inspire des réflexions calmes, surtout lorsqu'on en use modérément après un rude travail. Mais, si on le consomme sans intermittence, il maintient constamment dans une douce gaieté d'esprit, qu'il rend aussi plus vif et plus dispos.

L'habitude de fumer est éminemment sociale et favorise essentiellement les habitudes matrimoniales. Non-seulement elle dispose le riche à se montrer indulgent pour les gracieux caprices de son aimable compagne, mais encore elle retient le pauvre au coin de son feu ; chez tous deux elle adoucit les aspérités de la vie domestique.

L'excès du tabac, comme tous les autres excès, est suivi d'effets plus ou moins fâcheux, selon la constitution et le tempérament du consommateur. L'homme lymphatique, l'homme obèse fumeront sans inconvénient plus que l'homme sec ou à la taille dégagée, car l'excès se mesure diversement chez les individus. Les manipulateurs de tabac ne semblent nullement affectés de leur état. Christison calcule, d'après les recherches de MM. Parent-Duchâtelet et Darcet, que parmi les quatre mille ouvriers des manufactures de tabac en France, on n'a aucune preuve que cette plante ait causé quelque désordre; ceux d'entre eux qui en usent modérément jouissent de la même santé, atteignent à la même longévité que tous les autres membres de la communauté.

Les appréciations de l'auteur sur les effets sociaux du tabac, pourraient bien être particulières à l'Amérique. On n'admettra pas aussi facilement en Europe que le cigare et la pipe favorisent les relations de famille. Mais on aurait beau faire, on ne changerait rien à une habitude qui est devenue un besoin, et l'écrivain américain a raison de dire que si un axiome de prudence philosophique nous prémunit contre le danger de contracter des habitudes, celle-ci est naturelle à l'homme ; que les choses deviennent moins nuisibles par leur répétition fréquente, et qu'une haute autorité hygiénique nous conseille « d'êtres réguliers même dans nos vices.

Mercuriales des marchés étrangers du 20 au 27 Juillet 1863.

Cambrai (*Nord.*)				
Froment. .	20 00	à	25 00	l'hectol.
Seigle. . .	11 00	à	12 00	»
Orge. . . .	10 00	à	11 00	»
Avoine. . .	6 00	à	8 00	»
Douai (*Nord.*)				
Froment. .	20 00	à	25 00	l'hectol.
Seigle. . .	13 00	à	00 00	»
Orge. . . .	12 00	à	13 00	»
Avoine. . .	8 00	à	9 00	»
Valenciennes (*Nord.*)				
Froment. .	21 50	à	22 50	l'hectol
Seigle. . .	11 00	à	12 75	»
Valenciennes (*suite.*)				
Orge. . . .	10 00	à	10 50	l'hectol.
Avoine. . .	13 50	à	16 75	100 kil.
Vouziers (*Ardennes.*)				
Froment. .	28 00	à	28 50	100 kil.
Seigle. . .	13 50	à	16 00	»
Orge. . . .	16 50	à	17 00	»
Avoine. . .	14 00	à	14 25	»
Londres.				
Froment :				
anglais. . .	17 50	à	23 00	l'hectol.
étranger. .	17 00	à	27 00	»
Londres (*suite.*)				
Orge. . . .	10 00	à	18 00	l'hectol.
Avoine. . .	7 00	à	11 33	»
Amsterdam.				
Froment. .	22 93	à	23 36	l'hectol.
Seigle. . .	14 10	à	13 57	»
Orge. . . .	00 00	à	00 00	»
Avoine. . .	00 00	à	00 00	100 kil.
Cologne.				
Froment. .	25 00	à	26 50	100 kil.
Seigle. . .	19 75	à	20 00	»
Orge. . . .	00 00	à	00 00	»
Avoine. . .	00 00	à	00 00	»

PRIX MOYEN DES MARCHÉS RÉGULATEURS DE LA BELGIQUE.

LOCALITÉS.	DATES.	FROMENT.		SEIGLE.		MÉTEIL.		ÉPEAUTRE		SARRASIN.		AVOINE.		ORGE.		POIS.		FÉVEROLES		GRAINE DE LIN.		GRAINE DE COLZA.		FOURRAGES		POMMES DE TERRES. 100 kilog.	BEURRE le kilog.
		Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Paille 100 kilog.	Foin 100 kilog.		
		FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.
ALOST	25 juillet.	30 13	76.00	23 77	65.00	26 63	70.00	....	....	....	....	21 02	46 00	19 65	55.00	....	....	....	....	39 23	70.00	32 70	67.00	3 25	5 00	6 66	1 73
ANVERS	24 —	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	23 43	43 00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	6 58	2 03
ARLON	23 —	28 42	76 00	17 91	72 00	23 54	74 00	....	....	....	....	15 34	43.00	15 63	63.00	17 76	75.00	....	....	....	....	....	....	5 00	7 50	10 50	1 75
ATH	23 —	29 02	76.00	18 50	71 00	23 26	74.00	....	....	....	....	17 50	46.00	20 00	....	....	....	....	....	....	....	44 37	64.00	3 90	7 25	7 00	1 70
AUDENARDE	23 —	28 76	78.00	18 48	71 00	20 81	73.00	....	....	....	....	19 67	48.00	....	....	....	82.00	....	....	38 44	67.00	37 40	67 00	3 54	7 12	7 25	1 84
BASTOGNE	25 —	....	....	21 90	73.00	28 59	76 00	....	....	....	....	14 50	45.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	2 80	4 30	6 70	1 60
BRUGES	25 —	29 59	....	19 56	....	....	....	....	....	....	....	18 82	....	21 83	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	6 50	2 35
BRUXELLES	24 —	29 78	77.00	19 19	72 00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	40 90	....	....	....	....	....
COURTRAI	20 —	28 33	78.00	15 74	74.00	....	....	27 85	73.00	....	....	20 43	44.00	....	....	....	....	20 53	82 00	43 47	69 00	40 11	65.00	....	....	5 50	2 12
DIEST	25 —	31 86	79.00	19 32	72.00	....	....	....	....	....	....	17 93	44.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	4 00	6 00	6 50	1 44
DINANT	23 —	30 00	76.00	17 00	72 00	....	....	21 50	41.00	....	....	15 50	46.00	18 00	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	9 00	1 70
EECLOO	23 —	27 56	75.00	19 55	73.00	....	....	....	....	26 56	71.00	19 30	47.00	21 89	60.00	....	....	....	....	....	....	44 61	65 00	....	....	6 00	1 50
ENGHIEN	25 —	31 18	76.00	19 44	72 00	23 64	74.00	....	....	....	....	15 50	46 00	18 90	63.00	....	....	15 00	80.00	36 42	70.00	40 92	65 00	....	....	7 00	1 50
FURNES	22 —	28 90	78.00	20 47	72.00	....	....	....	....	....	....	21 01	47.00	22 44	60.00	....	....	18 85	78 00	....	....	....	....	....	....	....	....
GAND	24 —	30 48	78 00	20 40	71 00	25 44	74.00	....	....	....	....	19 87	49 00	18 77	61.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	6 00	1 88
HASSELT	24 —	29 51	81 00	20 10	73 00	....	....	....	....	....	....	17 50	45.00	19 05	60.10	....	....	....	....	....	....	....	....	5 00	7 80	6 75	1 75
HUY	22 —	29 83	78.00	20 21	72.00	....	....	23 21	43.00	....	....	16 78	46.00	19 81	61 00	....	....	....	....	39 00	....	41 00	....	4 25	15 50	10 00	2 12
LIÉGE	20 —	29 24	77.00	19 95	74 00	....	....	22 77	43.00	....	....	17 00	47 00	19 95	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	8 00	2 30
LIERRE	25 —	31 21	76.00	21 64	72.00	....	....	....	....	23 44	61 00	22 78	41 00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	6 50	1 58
LOUVAIN	24 —	31 02	....	18 14	....	....	....	....	....	....	....	17 31	....	19 27	....	....	....	....	....	....	....	....	....	3 50	7 00	....	1 85
MALINES	25 —	30 76	79 00	19 91	70.00	....	....	....	....	25 68	71.00	20 68	46 00	23 40	59.00	20 00	80.00	23 75	80.00	38 24	68.00	40 40	66 00	4 60	6 80	5 50	1 73
MONS	24 —	28 85	78.00	19 79	72 00	....	....	....	....	....	....	16 00	44 00	22 00	60.00	24 00	84.00	22 00	82.00	38 00	68 00	39 00	66.00	4 00	9 25	8 00	2 20
NAMUR	25 —	30 50	77 00	20 50	70 00	26 00	74 00	21 00	42.00	18 00	68 00	16 00	47.00	18 50	60.00	18 00	79.00	23 00	80 00	35 00	78.00	41 00	80.00	5 00	7 00	6 50	2 00
ROULERS	21 —	28 21	78 00	18 46	74.00	....	....	....	....	....	....	22 33	40.00	....	....	....	....	20 63	84.00	....	....	....	....	3 80	5 75	....	1 95
ST-NICOLAS	23 —	30 86	81.00	21 39	72 00	....	....	....	....	30 28	70 00	18 80	50.00	20 40	61.00	....	....	21 08	83.00	35 62	73 00	36 53	75.00	4 20	7 80	7 25	1 55
TERMONDE	20 —	30 37	78.00	17 98	75.00	23 61	76 00	....	....	....	....	21 92	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	4 00	8 00	....	1 62
TIRLEMONT	24 —	29 75	79 00	18 76	74.00	....	....	....	....	....	....	17 83	41 00	21 37	62.00	....	....	....	....	....	....	38 48	63.00	3 30	7 00	7 00	1 62
TONGRES	23 —	29 57	77.00	20 48	73.00	....	....	21 10	42.00	....	....	16 50	46 00	18 08	58.00	....	....	....	....	....	....	....	....	5 75	8 25	8 50	....
TOURNAI	25 —	29 27	78.00	17 11	73.00	23 21	75 00	....	....	....	....	17 83	46 00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	1 80
TURNHOUT	25 —	....	....	21 06	72 00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	1 57
WAREMME	21 —	29 12	....	20 42	....	....	....	21 87	....	....	....	16 00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
YPRES	25 —	28 03	78.00	19 00	73.00	....	....	....	....	....	....	20 03	46.00	....	....	22 00	80.00	22 25	80.00	....	....	....	....	....	....	5 00	2 05

Bruxelles, imp. et lith de Ch. Torfs, rue de Louvain, 108.

Tome VI NOUVELLE SÉRIE. N° 6.

LA
FEUILLE DU CULTIVATEUR

PRIX D'ABONNEMENT
BELGIQUE :
12 fr. par an.
6 mois : 6 fr. 50 c.
Payables en un mandat-poste au nom du Directeur, M. Émile Tarlier, Montagne de l'Oratoire, 5, Bruxelles.

JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE.

Paraissant le Jeudi.

PRIX D'ABONNEMENT
FRANCE :
17 fr. par an.
9 fr. pour 6 mois.
Payables en timbres-poste (français).
Le prix de l'abonnement pour les autres pays est de 12 fr., par an, plus les frais de poste.

BRUXELLES, 6 AOUT 1863.

SOMMAIRE : De l'influence de la greffe, par P. Joigneaux — Des moyens de préserver, pendant la moisson, les céréales des effets de la pluie et de l'humidité.—Considérations sur l'agriculture anglaise, par G. Walz. — Exposition internationale d'agriculture de Hambourg, par Koltz. — Du cheval qui forge, par F. Defays (fin).—Expériences sur la machine Mac-Cormick, par A. Sterckx et A. Cadot. — Faits divers : Chasse au gibier d'eau ; Exposition d'apiculture à Paris —Annonces.—Marchés belges et étrangers.

DE L'INFLUENCE DE LA GREFFE.

Dans la séance de l'Académie des sciences du 6 juillet dernier, M. Decaisne a lu un mémoire fort intéressant sur des expériences faites au Muséum d'histoire naturelle, de 1853 à 1862 inclusivement. Dans ce mémoire, il est question surtout du semis des poiriers. Nous avons eu l'occasion, il y a plusieurs mois, à cette même place, de parler des expériences de M. Decaisne, et de nous permettre à ce propos quelques observations. Nous n'y reviendrons pas aujourd'hui, nous nous bornerons à examiner la partie du mémoire qui traite de l'influence de la greffe.

M. Decaisne ne croit pas qu'elle modifie les caractères des variétés, et il ajoute : « C'est donc une erreur contre laquelle il est bon de protester que de croire à la dégénérescence de nos races d'arbres fruitiers, par suite de l'emploi constant de la greffe dans leur propagation. On ne citerait pas un seul fait authentique qui le démontrât; ceux qu'on a allégués dépendaient de causes toutes différentes, parmi lesquelles il faut mettre en première ligne des climats ou des sols incompatibles avec les exigences particulières des variétés, et très souvent aussi une culture mal entendue, ou les abus de la taille, si fréquents aujourd'hui, et qu'on fait volontiers passer pour des perfectionnements.

« Nos anciennes poires, si justement estimées, il y a un siècle ou deux, sont encore telles aujourd'hui que lorsqu'elles étaient le plus en honneur : elles mûrissent aux mêmes époques et se conservent tout aussi longtemps. Il suffit, en effet, de citer nos poires d'Epargne, la Crassane, le Saint-germain, le Doyenné, le Chaumontel, le Bon-Chrétien d'hiver et les Bergamottes de Pentecôte, désignées encore aujourd'hui par le nom de Doyenné d'hiver, pour se convaincre que nos variétés anciennes n'ont rien perdu de leurs bonnes qualités. Si on les néglige, ce n'est pas qu'elles aient dégénéré, c'est seulement parce que les pépiniéristes sont intéressés à donner la vogue à leurs nouveautés. Cette dégénérescence des anciennes races, acceptée sans contrôle, n'est, en réalité, rien autre chose qu'une de ces habilités industrielles, facilement excusées au temps où nous vivons. »

Nous admettons avec l'honorable M. Decaisne l'influence fâcheuse de certains climats et de certains terrains sur quelques variétés; nous reconnaissons également les inconvénients d'une taille abusive, que nous n'avons cessé de combattre; mais nous ne saisissons pas bien l'intérêt que pourraient avoir les pépiniéristes à sacrifier nos vieilles variétés de choix aux nouveautés en vogue.

Contrairement, en outre, à l'opinion du savant académicien, nous persistons à croire que l'emploi constant de la greffe, dans la propagation des races fruitières, occasionne leur dégénérescence. Par ce mot, nous entendons un état de faiblesse plus ou moins accusé, et qui contribue plus ou moins à abréger la durée de l'individu. Un pied-mère, c'est-à-dire provenant directement du semis d'un noyau ou d'un pepin, est incontestablement plus robuste que le même arbre greffé sur n'importe quel sujet. Dans des conditions de climat et de terrain absolument semblables, le premier fructifiera moins vite que le second, et vivra plus longtemps.

Du moment où il y a greffage d'un individu sur un autre, d'une race sur elle-même, d'une variété sur une autre variété, et à plus forte raison d'une espèce sur une autre de la même famille, il y a affaiblissement à un degré plus ou moins prononcé, selon que le végétal greffé est d'une constitution plus ou moins solide. Ainsi, pour préciser, nous pensons que le rameau pris sur le pied-mère devient un arbre moins fort que le pied-mère en question. Nous ajoutons que le rameau emprunté au second arbre en forme un troisième moins robuste que le second, et qu'à la longue, ce mode de multiplication conduit la variété reproduite à un état de faiblesse qui en rend la culture désavantageuse. Telle variété se soutiendra cent cinquante ans et plus, à travers cette succession de greffes, sans qu'il y paraisse trop, mais telle autre disparaîtra au bout de soixante-dix ou quatre-vingts ans. Ce qui n'est qu'une égratignure pour une constitution d'hercule peut très bien prendre les caractères d'une blessure grave sur une constitution délicate.

A nos yeux, tout rameau greffé perd de sa vigueur; et la preuve de ceci, c'est que, toutes choses égales d'ailleurs, il fructifie plus promptement que s'il ne l'avait pas été. Si nous admettons ce fait, et il nous paraît difficile de ne pas l'admettre, il faut bien reconnaître que le fruit de l'arbre greffé se ressent de ce commencement de dégénérescence. Il peut être très gros, très beau et délicieux, et ne plus valoir pour la reproduction ce qu'il aurait valu avant le greffage de la variété.

Il est à remarquer que les graines qui ont souffert d'une manière quelconque sont plus infidèles au type que les autres : ainsi, les graines âgées ou maladives produisent plutôt des variations que les graines jeunes et bien portantes; mais ces variations, fort belles parfois, sont rarement très solides. Vous aurez, par exemple, avec du vieux blé, plus de variations à attendre que si vous semiez du blé nouveau. Seulement, ces variations vous donneront des blés de mars plus souvent que des blés robustes d'hiver.

On comprend que les choses doivent se passer avec les arbres comme avec les céréales, les légumes et les fleurs, et que les pepins d'un poirier ou les noyaux d'un pêcher seront d'autant plus infidèles au type que ce poirier ou ce pêcher aura plus souffert du greffage. Il y a lieu de croire, après cela et sans offenser la physiologie, que les individualités diverses de cette provenance ne doivent pas être bien robustes. C'est ce que le temps et l'expérience peuvent seuls nous apprendre. De ce que les individualités en question nous donnent parfois de plus gros fruits que le fruit mère ou même des fruits plus agréables, on aurait tort de conclure qu'il n'y a pas eu dégénérescence. Un fait est acquis et bien acquis à l'arboriculture, c'est que les produits de graines prises sur un arbre greffé varient beaucoup, et reproduisent rarement le type, pour ne pas dire jamais exactement. Or, ce fait est un argument sérieux en faveur de la question de dégénérescence.

Que le croisement des races entre elles, aidé par les abeilles ou par d'autres insectes, soit pour quelque chose dans ce résultat, nous voulons bien en convenir ; toutefois, il nous semble que l'on accorde au croisement une part trop large, car un second fait que voici est aussi bien acquis à l'arboriculture que le précédent : c'est que les arbres non greffés, parmi ceux à noyaux, donnent peu de variations, et multiplient fréquemment et rigoureusement le type. Vous aurez beau semer les noyaux des pêches de Montreuil, vous réussirez si rarement à produire quelque chose de bon que vous y renoncerez. Vous réussirez, au contraire, constamment à multiplier ainsi les pêches de vignes, les persèques, etc. Et ce que nous disons ici des pêchers s'applique aux abricotiers, pruniers et cerisiers.

Si le greffage n'avait pas une influence fâcheuse, on ne verrait point les noyaux des arbres greffés donner presque toujours des arbres sans qualité et différents du type. Avec la meilleure volonté du monde, nous ne pouvons pas mettre ce résultat à la charge du croisement, surtout à Montreuil, où les variétés cultivées sont bien choisies, et où par conséquent l'on serait en droit de compter sur de beaux et bons métis. C'est évidemment le greffage qui occasionne la dégénérescence et ses suites, puisque les arbres non greffés, en définitive, tout aussi exposés aux croisements que les autres, donnent presque toujours des produits conformes au type.

Vraisemblablement, si les poires et les pommes ne se reproduisent jamais exactement par le semis, c'est que toutes nos races de table ont été soumises au greffage, et qu'il y avait nécessité de les y soumettre pour les maintenir. Il y a plus loin de la poire et de la pomme cultivées à la poire et à la pomme sauvages, qui ne sont pas mangeables, que de la pêche, de l'abricot, de la prune et de la cerise à leurs types primitifs, qui sont, au contraire, très mangeables. Il n'y a pas à compter sur la graine, dans le premier cas comme dans le second. Aussi, nous ne saurions partager l'avis de l'honorable M. Decaisne, qui nous dit :

« On peut tenir pour certain que toute variété distinguée de poirier, et je dirai même de tous nos arbres à fruits, si elle n'est fécondée que par elle-même, donnera naissance à de bons fruits ; ils pourront différer et différeront même probablement, tantôt par un caractère, tantôt par un autre, de la variété même, mais aucun ne prendra les caractères du sauvageon, pas plus que nos melons cantaloups ne reprennent par le semis les formes, la taille et la saveur des petits melons sauvages de l'Inde, ou que nos choux cabus, ou nos choux-fleurs ne retournent à quelqu'une de ces espèces sauvages si différentes de port qui croissent sur les falaises de l'Océan ou de la Méditerranée. »

Nous voudrions bien que l'assertion de M. Decaisne fût indiscutable, car les semeurs d'arbres s'arrangeraient de façon à obtenir une prodigieuse quantité de délicieux gains. On va peut-être nous répondre qu'il est tout à fait impossible d'empêcher les croisements des bonnes variétés avec les variétés d'ordre inférieur attendu : 1° que nous n'avons pas le droit de forcer nos voisins à se défaire de leurs mauvaises races ; 2° que s'il est assez facile de sauvegarder un certain nombre de fleurs contre l'indiscrétion des abeilles ou d'autres insectes, il est tout à fait impossible de soustraire ces fleurs au contact de l'air, souvent chargé de poussière séminale. Mais, en conscience, dites-nous donc pourquoi un bon arbre franc de pied, visité par les abeilles et touché par l'air, réussit, malgré cela, à se reproduire heureusement de graine, tandis que ce même bon arbre, greffé et exposé aux mêmes inconvénients, ne se reproduira pas. Si le métissage est considéré comme fatalement inévitable, il doit l'être dans un cas comme dans l'autre, et c'est justement ce qui n'a pas lieu.

Pour ce qui est du parallèle établi par M. Decaisne entre les arbres greffés et les cantaloups et les choux, qu'on ne greffe pas, il nous paraît un peu forcé. Nous ne savons pas au juste ce que deviendrait une race de pomme ou de poire qu'on abandonnerait à elle-même, mais nous savons très bien que si l'on s'en rapportait à la nature pour les semis de la plupart de nos plantes potagères très-améliorées, beaucoup, sinon toutes, retourneraient, et en peu d'années, à un état bien rapproché de l'état sauvage. On aurait bientôt des asperges semblables à celles des dunes, des choux cabus qui ne pommeraient plus, des laitues qui ne pommeraient pas davantage, des racines de betteraves ou de navets du volume du petit doigt, etc.

Au résumé, nous croyons qu'un arbre ou une plante quelconque, qui ne se reproduit plus fidèlement par le semis, est en voie de dégénérescence, et que l'infidélité au type est d'autant plus marquée, que la dégénérescence est plus forte. Voilà pourquoi nous trouvions toute naturelle la recommandation que faisait Van Mons, de préférer les graines d'arbres gagnés récemment aux graines des variétés de vieille date. Avec les légumes, cette distinction n'est pas nécessaire; mais il n'en est pas moins vrai qu'il y a des précautions à prendre avec eux, et que ces précautions sont d'autant plus nécessaires, que les variétés ont été plus affaiblies par les procédés de culture.

Ainsi, pour ne parler que des choux, la multiplication des choux cavaliers est plus facile que celle des choux de Milan, et celle-ci plus facile que la multiplication des choux de Bruxelles, qui dérivent du chou de Milan, et que nous avons affaibli au point de vue de la nature, afin de l'améliorer au point de vue de la consommation.

P. Joigneaux.

DES MOYENS DE PRÉSERVER, PENDANT LA MOISSON, LES CÉRÉALES DES EFFETS DE LA PLUIE ET DE L'HUMIDITÉ.

Nous lisons dans le *Moniteur belge :*

Bien que le temps exceptionnellement beau dont nous jouissons en ce moment, favorise singulièrement la rentrée des récoltes, nous ne croyons pas inopportun de rappeler les instructions recommandées par les meilleurs agronomes, pour mettre les céréales fauchées à l'abri de toutes les éventualités.

Lorsqu'on laisse les javelles étalées sur le sol, elles peuvent souffrir beaucoup des pluies; l'on ne parvient à les faire sécher que difficilement et au moyen de beaucoup de bras.

Les blés en javelles, qui sont en contact avec le sol, souffrent plus des pluies abondantes que ceux qui sont en gerbes; c'est pour ce motif que les cultivateurs soigneux font lier la récolte, au fur et à mesure qu'elle est abattue, pour dresser ensuite les gerbes. Le javelage se fait alors *debout* au lieu de se faire *couché*.

Des pluies prolongées peuvent atteindre une récolte dressée et disposée en dizeaux bien faits, sans lui faire éprouver des dommages sérieux, tandis que le blé couché, dans ces conditions, ne tarde pas à germer sous l'influence d'une température chaude et humide.

Le mauvais temps, le défaut de bras, des attelages trop peu nombreux sont autant de causes qui obligent le cultivateur à faire durer sa moisson un certain nombre de jours. Pour ne pas éprouver de pertes par l'égrenage, il préfère commencer quelques jours avant la complète maturité du grain, d'autant plus que ce dernier gagne plutôt qu'il ne perd des qualités par cette pratique. Coupé un peu vert, le blé ne peut être rentré de suite, et le javelage est encore utile lorsque la céréale est mélangée à de mauvaises herbes qui ne sont point arrivées à la maturité, ou à du trèfle qui s'est fortement développé.

Dans le cas d'une coupe prématurée, le javelage *debout*, en *moyettes* ou *dizeaux* est infiniment préférable au javelage couché, parce que la maturité du grain s'achève complétement, et qu'il n'est pas exposé, en cas d'un soleil ardent, à devenir *retrait*, ce qui se produit lorsqu'il sèche trop brusquement.

Là où l'on coupe le blé un peu vert, dans les pays où la température est variable, pendant les étés pluvieux, les dizeaux rendent de grands services. Le cultivateur ne doit pas craindre de lier immédiatement la javelle au moyen d'un seul lien, pas trop serré, et de dresser immédiatement.

Le procédé le plus usité dans les contrées pluvieuses de la Belgique et qui donne toujours de bons résultats est le suivant :

Aussitôt après le fauchage ou le sapage, chaque javelle reçoit un lien. Les javelles liées, ou en gerbes, sont réunies en dizeaux, disposés sur des lignes droites et, autant que possible, dans un endroit élevé, pour que les eaux pluviales n'atteignent pas le pied des gerbes. Là où la terre est cultivée en planches ou en billons, c'est sur la crête des planches ou des billons que ces lignes de dizeaux sont disposées.

Dans la disposition des dizeaux, on doit tenir compte de la direction du vent qui aide à la dessiccation, mais qui a aussi l'inconvénient, s'il est chargé de pluie, de mouiller et de renverser les gerbes.

Le dizeau se compose de dix javelles liées. Si le temps est beau et certain, on réunit souvent deux javelles pour composer une gerbe, et on les dresse par vingtaines, au lieu de les dresser par dizaines.

Pour composer un dizeau, on dresse trois gerbes sur une ligne en étalant un peu leur pied. On dresse trois autres gerbes de chaque côté de cette première rangée pour obtenir un tas de neuf gerbes qui sont liées en tête par un lien de paille. Enfin une dixième gerbe sert de bonnet et abrite les autres du soleil trop ardent ou de la pluie.

Ce dizeau est très-solide, il résiste bien aux vents et il est rarement renversé par la pluie.

La récolte, ainsi disposée en lignes de dizeaux, peut attendre le moment favorable pour être rentrée à la ferme ou placée en meule sur le champ même.

CONSIDÉRATIONS SUR L'AGRICULTURE ANGLAISE, PAR G. WALZ,

DIRECTEUR DE L'INSTITUT AGRICOLE DE HOHENHEIM (1).

A cette question : *Que pourrait-on emprunter à l'agriculture anglaise telle qu'elle s'exerce dans les comtés les plus avancés du Sud-Est et appliquer avantageusement dans les conditions propres au Wurtemberg?* nous répondrions de la manière suivante :

D'une manière générale, en tenant toujours compte autant que possible des circonstances données, il ne faut s'approprier que ce qui est rationnellement dicté par ses conditions et dans les limites correspondant aux conditions nouvelles au milieu desquelles on veut introduire le mieux constaté. Partant de ce précepte, dominant dans la pratique agricole de l'Angleterre (il est entendu qu'il s'agit ici de l'économie rurale du pays en général et non de cas particuliers), notre réponse à la question posée, pour autant qu'elle soit autorisée eu égard aux conditions si différentes de climat et de sol, serait la suivante :

Emploi des machines. — L'introduction des machines suppléant le travail manuel devrait suivre aussi près que possible le renchérissement progressif du prix de la main-d'œuvre et les substituer à cette dernière dès que le prix du travail des machines mises en mouvement par les animaux atteint ou devient inférieur à celui effectué par les bras. Quant à la vapeur, son application aux conditions rurales ne commencerait que lorsque le prix de son travail atteindrait ou serait inférieur au prix du travail des animaux.

Le prix du travail mécanique ayant les animaux ou la vapeur pour force motrice diminue, toutes choses égales, en raison directe des services rendus; moins les services que la machine est appelée à rendre sont fréquents, moins elle fonctionne, plus les intérêts et les frais d'entretien grèvent le travail effectué, plus le prix de revient de ce dernier est élevé. Le morcellement du sol élève donc déjà un obstacle capital à l'introduction de certaines machines, obstacle qui grandit avec l'élévation du prix d'acquisition, qui entraine la nécessité d'un travail plus important si l'on veut répartir les dépenses qu'exige l'appareil sur une somme déterminée de travail. Il en résulte, en principe, que dans la comparaison de deux exploitations d'inégale importance, l'acquisition d'une machine n'est pas à conseiller à la plus faible, si la concurrence devient impossible par suite de la grande différence qui s'établit, entre ces deux cas, dans le prix de revient d'un travail effectué. Pour ouvrir à toutes les machines, même aux plus onéreuses, un champ de travail suffisant, et abaisser par suite les frais de leur emploi, les Anglais ont recours à l'association ou à la division du travail. Plusieurs fermiers s'associent pour acquérir et utiliser collectivement une même machine et répartir ainsi les frais qu'elle occasionne sur un maximum de travail; ou bien, un entrepreneur, cultivateur ou non, acquiert une machine dont il loue les services, ce qui restreint la dépense qu'elle nécessite à chacun au seul temps pendant lequel on l'utilise, au lieu de les faire supporter par l'année entière.

---

(1) Nous empruntons cet aperçu sur l'état actuel de l'agriculture anglaise au dernier numéro de la *Revue trimestrielle agricole de l'Allemagne*. L'éminent praticien, directeur actuel de l'institut wurtembergeois, y communique les impressions d'un voyage entrepris dans les mois d'août et de septembre de l'année dernière, dans les comtés du Sud-Est de l'Angleterre. Bien que ses conclusions s'appliquent spécialement au Wurtemberg, nous croyons faire chose utile en les résumant, tant parce que les conditions économiques de la Belgique ont avec celles du Wurtemberg de nombreux points de contact, que parce que les avis les plus divers ont été publiés relativement à l'application absolue des méthodes anglaises sur le continent.

(*Note du traducteur.*)

Si le jour est proche ou peut-être déjà arrivé où le labour à la vapeur sera une question pratiquement résolue, son application, même dans nos grandes fermes, ne sera avantageuse que si elle a lieu d'après ce principe. Au surplus, aussi longtemps que *tous* les travaux des attelages ne seront pas effectués par un moteur inanimé, c'est-à-dire que nous devrons recourir aux animaux de trait pour d'autres travaux de la ferme, il sera très-difficile et souvent impossible, sans l'application du cheval au labour du sol, de répartir le travail des attelages supplémentaires de manière à pouvoir se passer en tout temps de ceux que la vapeur aura fait éliminer, et, d'un autre côté, de fournir constamment aux bêtes de trait retenues, suffisamment de travail utile à effectuer pour qu'il soit non seulement régulièrement fourni, mais aussi obtenu au plus faible prix possible.

La machine à battre est devenue, dans bien des circonstances, une nécessité, même pour le petit tenancier; mais il est regrettable que la plupart des cultivateurs s'imaginent qu'ils doivent posséder une machine en propre, de façon que les frais de battage restent très-coûteux. Il serait donc à désirer sous ce rapport de voir pénétrer dans les usages agricoles l'une ou l'autre des méthodes mentionnées plus haut (1).

L'emploi des moissonneuses n'a pas reçu en Angleterre l'extension considérable qu'on se plait souvent à lui attribuer; les faucheuses ont relativement gagné plus de terrain. Il doit en être de même chez nous. Le travail qu'exige l'étendue parfois importante de nos prairies à l'époque du fauchage, concentré sur une courte période, provoque à ce moment une forte demande en travailleurs destinés à accomplir, dans le moins de temps possible, la coupe et la rentrée des foins. En Angleterre particulièrement, où les prairies à une coupe occupent une place très-importante dans les cultures, la pénurie des bras est plus vivement sentie que plus tard, à la moisson des céréales, auxquelles on consacre il est vrai la moitié de l'étendue cultivée, mais dont la maturité est plus prolongée parce qu'elles consistent en céréales d'hiver et de printemps. De plus, le fauchage des céréales est général en Angleterre, tandis que le Wurtemberg en est encore réduit au faucillage; très-peu d'exploitations sont du reste suffisamment étendues pour permettre à une moissonneuse de fonctionner jusqu'au point d'abaisser le prix du fauchage au niveau de celui effectué à la main. D'un autre côté, et c'est aussi le cas dans beaucoup de localités en Belgique, nous varions beaucoup plus les cultures de printemps que les Anglais, ce qui, en étendant la durée de la moisson, évite le retour annuel de ces moments de presse tant appréhendés dans certaines contrées à grande culture céréale. — Quand aux petits cultivateurs, il est hors de doute que l'acquisition et l'emploi de la moissonneuse ne sera économique que par voie d'association et, pour les localités où l'usage de la faucille existe encore, il paraît plus rationnel de pousser d'abord à l'emploi de la faux en attendant le moment où le perfectionnement du fauchage mécanique aura dit son dernier mot, lorsqu'il aura mérité d'être réellement appelé ce qu'il doit devenir, c'est-à-dire pratique.

---

(1) Nous rappellerons à ce sujet l'exemple donné par quelques-unes de nos provinces et notamment par la Flandre occidentale, où plusieurs batteuses locomobiles à vapeur et à manège circulent de ferme en ferme dans certains districts et battent les moissons à des prix économiques. Une machine à battre a aussi été mise en 1861 à la disposition des membres de la section agricole du canton de Gedinne, dans la province de Namur. Signalons encore le parti qui a été tiré par de nombreux cultivateurs de la collection d'instruments aratoires que possède la section agricole de Saint-Trond et qu'elle met gratuitement à la disposition des membres qui en font la demande, hormis la machine à battre pour laquelle on paye une légère indemnité. On s'accorde à reconnaître que l'usage de ces instruments a eu la plus heureuse influence sur la vulgarisation de l'emploi des instruments aratoires perfectionnés.

(*Note du traducteur.*)

Comme nous l'avons fait pressentir dans ce qui précède, il semble que la faucheuse devancera la moissonneuse notamment dans les contrées à prairies vastes et bien exploitées. Là, la faux ne suffit plus, parce que le fauchage et le fanage doivent être terminés à un moment donné et pour tous les cultivateurs, dans le plus court espace de temps possible. Mais l'emploi de la faucheuse exige un sol uni, le roulage au printemps est indispensable; il faudrait veiller en tout temps, si c'était possible, à la prompte disparition des taupinières et des fourmillières et les fossés à ciel ouvert doivent être remplacés par des drains couverts. Il ne peut en outre être fait usage de la machine qu'après l'évaporation de la rosée, de manière que les travailleurs, avant de procéder au fanage, puissent se servir de la faux, soit aux endroits d'un accès difficile à la faucheuse soit le long des fossés et chemins. L'association n'est pas apte à rendre de notables services dans ce cas, parce que le fauchage arrive au même moment pour tous, et le travail mécanique de l'appareil restera coûteux parce qu'il sera nécessairement borné à un espace de temps plus ou moins court, à une surface fauchée plus ou moins restreinte.

Il n'en est plus de même du rateau à cheval anglais, employé à râtisser les prairies et qui convient aussi tout particulièrement pour glaner les champs de céréales. Quant aux faneuses, leurs avantages sont moins réels parce que les travailleurs qu'elles sont destinées à remplacer restent indispensables pour la mise en meulons et l'épandage du foin.

L'utilisation du semoir avec extirpateur, de Garrett, ne me paraît pas, à cause de son prix élevé, convenir à la plupart de nos exploitations; l'association même serait ici d'un faible secours. Peut-être les communes en offrant la possibilité de céder l'appareil à tout instant en cas de besoin pourraient-elles contribuer à en introduire l'emploi? Au surplus, la méthode des semis en lignes, pratiquée à Hohenheim depuis dix-sept années, n'a pas encore donné de résultats susceptibles d'en recommander l'application, si ce n'est peut-être dans la petite culture, où le cultivateur a surtout pour but d'utiliser le travail de sa famille; mais ici le simple semoir à main hollandais suffit amplement.

Nous ajouterons pour terminer cet examen sur les machines, que le coupe-racines, le hache-paille, le concasseur de tourteaux, paraissent pouvoir être employés avec avantage dans nos grandes et moyennes exploitations.

(La suite prochainement.)

A. D.

(*Traduction de la Feuille du Cultivateur*)

EXPOSITION INTERNATIONALE D'AGRICULTURE DE HAMBOURG.

Les expositions et les concours agricoles présentèrent d'abord, comme tout ce qui est nouveau en agriculture, des débuts imparfaits, timides. Leur existence ne remonte guère au-delà du commencement de ce siècle, époque toute d'enthousiasme et de gloire, mais peu favorable au progrès agricole. Le plus souvent, ces concours furent créés par des sociétés ou des comices agricoles, disposant de faibles ressources, ce qui ne les empêcha pas de faire faire à l'agriculture de sérieux et de durables progrès, et de préparer les voies aux concours universels que l'Angleterre inaugura dès 1851, pour les produits de l'industrie et accessoirement pour ceux de l'agriculture. Le gouvernement français suivit, lors du grand concours tenu à Paris, en 1856, les errements adoptés à l'exhibition du Palais de cristal ; l'agriculture ne forma dans cette exhibition qu'une annexe, et il faut remonter à 1860 pour se trouver en présence d'un concours universel exclusivement agricole. Les concours régionaux organisés, en France, par M. Rouher, et qui ne constitueront certes pas un des moindres titres de cet ancien ministre de l'agriculture, ont contribué largement à préparer les voies et à rendre possibles les expositions internationales, telles que nous les avions vues en 1861 à Metz, en 1862 à Battersea, en juin dernier à Lille, et enfin le 14 juillet dernier à Hambourg.

Cette dernière fête de l'agriculture a été d'autant plus remarquée qu'on s'y attendait moins, et que, pour ainsi dire, elle a été improvisée. En effet, lorsqu'en juillet 1862, la société agricole allemande, à l'occasion de son concours d'animaux de boucherie tenu à Leipzig, s'assembla à Hambourg pour arrêter son prochain concours, cette jeune association n'avait pas l'intention de lui donner une étendue d'ailleurs hors de proportion avec ses ressources augmentées de 45,000 fr. que la ville de Hambourg se proposait d'y ajouter. Il a fallu qu'une réunion des sommités financières se chargeât de garantir les fonds exigés par une telle entreprise et donnât ainsi un éclatant exemple de ce que peut l'initiative privée lorsqu'elle est au service d'une noble cause. Comme les concours universels anglais, l'exposition internationale de Hambourg était donc une entreprise particulière, ce qui doit être considéré comme d'autant plus remarquable que cette solennité avait lieu dans l'une des plus puissantes métropoles commerciales du monde, n'ayant par sa position qu'un intérêt indirect aux progrès de l'agriculture. Pour en être venu jusque là, il faut que l'art de cultiver soit bien près d'occuper la place que l'économie politique lui assigne dans l'avenir des nations, et dont elle s'est rendue si digne par ses progrès incessants.

L'exposition internationale de Hambourg s'est tenu au Heiligengeisfeld, grande place de 100 hectares, entre cette ville et Altona. Près de la moitié de cet emplacement était réservé au concours et était couvert de boxes, tentes et autres constructions d'une grande simplicité, il est vrai, mais répondant parfaitement à leur destination. Il s'y trouvait exposé par 34 nations :

I. Animaux domestiques. Espèce chevaline.	524
Id bovine. .	965
Id. ovine. . .	1766
Id. porcine. .	293
Volailles	328
II. Machines, (380 exposants)	2941
III. Produits agricoles (527 exposants.) lots.	786

Cette affluence d'exposants, qui avait été provoquée par les réductions des tarifs de transport et par divers avantages accordés par les gouvernements intéressés doit, en partie du moins, être attribuée à la position géographique de Hambourg, à ses nombreuses relations commerciales et à l'infinité de moyens de transport par eau et par terre qui relient cette ville à tous les pays civilisés. 100,000 fr. de primes et un grand nombre de médailles en argent et en bronze ont également contribué pour beaucoup à ce résultat; mais, d'un autre côté, les nombreux frais inhérents à l'exposition ont nui à sa fréquentation. Ainsi les visiteurs et exposants devaient payer à l'entrée, le premier jour 15 francs, les quatre suivants 3.75, le 6e, 75 centimes, le 7e, 1.50; pour assister aux essais des machines et même pour voir manœuvrer les chevaux, 3.75. Enfin les exposants devaient verser, comme droit de place, par tête de gros bétail, 7.50, de petit bétail, 3.75, par mètre carré occupé par les machines, près de 20 francs. De cette manière on est parvenu à couvrir les frais de l'entreprise qui s'élevaient à près de 600,000 f.

Si de ces renseignements généraux, nous passons à l'exposition elle-même, nous nous trouvons d'abord en présence de l'espèce chevaline. Elle y est représentée pour le Hanovre par 217 sujets, la Grande-Bretagne 67, Hambourg 46, le Danemark 42, la Prusse 36, le Mecklembourg 32, l'Oldenbourg 12, le Wurtemberg, la France, Lippe 6, la Russie et l'Autriche ensemble 4 sujets. Le caractère international de cette partie de l'exhibition est réduit par suite de la préférence donnée aux races du Nord, les plus complétement représentées. Encore ce fait n'est-il vrai que pour le cheval de selle, celui de trait et celui de pur sang.

Parmi ces derniers on remarquait tout

d'abord les chevaux arabes, exposés hors concours, par le roi de Würtemberg. Ces nobles animaux, objets de soins constants soutenus pendant plus de 50 ans par « le roi de l'agriculture » forment un type d'autant plus intéressant que, par suite d'une sélection intelligente, un renouvellement de sang opportun, ce cheval s'est fait à notre climat et à nos habitudes. Aussi n'est-ce pas d'aujourd'hui que les reproducteurs du haras de Petit-Hohenheim sont recherchés pour l'amélioration du cheval de luxe, pour son ennoblissement. La circonstance qu'un cheval arabe, l'étalon importé Falaris, âgé de 29 ans, a obtenu le 1er prix de sa classe, prouve mieux que tout raisonnement les qualités des reproducteurs de la race.

Quant aux chevaux de pur sang anglais, dont l'influence sur la production chevaline du continent ne peut être contestée, et fait l'objet d'une polémique sans cesse renaissante, les éleveurs allemands l'on emporté sur leurs concurrents anglais, quoiqu'il se trouvât parmi eux grand nombre de noms hippiques fameux. L'étalon Vortex du haras princier de Lippe a été le lauréat dans cette lutte pacifique.

Le cheval éminement utile, celui voué aux travaux de la terre n'était représenté à l'exposition que par 132 sujets. A l'exception de 10 percherons et de 2 étalons de gros trait, de Pinzgau, ils appartenaient tous aux races du nord de l'Allemagne et de l'Angleterre. Les Suffolk ont surtout fait fortune et étaient très-recherchés, plus que les Clydesdale, auxquels on reprochait trop d'ampleur. Les hanovriens, danois, mecklembourgeois, juttlandais, dont le manque de caractère très-tranché justifierait le nom commun de cheval allemand, se distinguaient par leurs bonnes allures, d'excellents sabots et une conformation irréprochable; ils pêchaient toutefois comme le cheval flamand, par les articulations empâtées. Ils avaient en outre cela de commun avec tous les reproducteurs exposés, que quoi que fringants, ils n'exprimaient pas leur vigueur par des ruades, des cabrures qui rendent d'ordinaire si dangereux le pansement de nos étalons. Ces qualités proviennent pour nous de ce que étant nourris dans leur jeunesse au pâturage, soumis ensuite à un travail usuel et soutenu, ces chevaux ne subissent que de bons traitements. Une alimentation convenable fait de plus qu'ils ne sont jamais surchargés de graisse, de cet embonpoint exagéré, caractérisque dans bon nombre de nos contrées, et qui transforme nos étalons en masses lymphatiques et les envachit.

Les races bovines sont comme d'habitude classées après l'espèce chevaline. Cette classification toute conventionnelle, n'étant plus en rapport avec l'importance du bétail et sous le rapport du nombre et sous celui des services rendus, nous ne nous tenons au classement du catalogue que sous toute réserve.

La partie la plus importante de l'exhibition bovine est sans contredit celle qui comprend le bétail des gros pâturages de la plaine et qui longent tout le littoral de la mer du Nord et de la Baltique. Représentée à l'exposition par plus de 400 sujets, cette race dont un des types les plus familiers est la vache hollandaise, présente un ensemble remarquable de toutes les transformations qui peuvent résulter des différences de climat, de sol et de nourriture. En en faisant l'étude comparée, on parviendra de plus à la conclusion que l'opinion d'après laquelle le Durham a du sang hollandais dans les veines, n'est pas aussi hasardée que veulent le prétendre les Anglais.

Si les races bovines de la plaine étaient bien représentées, il n'en était pas de même des races des montagnes. Les suisses, voigtländer, algäuer, egerländer n'étaient pas nombreuses. Parmi ces dernières la vache Jette, âgée de 7 ans, du comte Pinto de Metkau était remarquable par ses qualités laitières. Pendant les 3 dernières années, elle a donné plus de 3400 litres de lait par an.

Les races perfectionnées anglaises comptaient 106 représentants de la race Durham, nés dans la Grande-Bretagne et sur le continent. Si beaucoup de ceux-ci plaisaient par la symétrie de leurs formes, d'autres indiquaient par l'excès du tissu adipeux sur certaines parties du corps, les inconvénients d'une spécialisation outrée.

Quant aux races écossaises, celle d'Ayr, se caractériserait par les grosses cornes des taureaux et la fine conformation des vaches, celle d'Angers se distingue par l'absence de cornes et des belles formes. Ces deux races dont l'existence ne présentait dans l'origine rien que d'ordinaire, a par suite d'une sélection raisonnée, de bons soins, et l'amélioration de l'alimentation résultant des progrès de l'agriculture, atteint depuis à peine 30 ans, à une perfection vraiment remarquable. En le constatant ici, nous voulons simplement rappeler qu'avec les races qu'il a sous la main, un éleveur intelligent, obtiendra des résultats qu'il attendra souvent en vain de l'introduction d'animaux perfectionnés, qui devront d'abord se faire aux particularités de climat et de nourriture. — La race charolaise de France, qui a fait fortune à l'exposition de Hambourg, servira également à justifier cette manière de voir.

Parmi les autres races exposées, il y en avait très peu qui méritassent une mention spéciale, autrement que pour leur conformation extraordinaire. Dans ce nombre nous comptons les vaches bretonnes, qui sont des ardennaises pies des landes, les taureaux polodiens avec leurs cornes énormes et la conformation particulière de l'avant-bras, les croisements du zèbre (bœuf à bosse) et du Durham, etc.

La troisième classe du concours comprenait les races ovines et était sans contredit ce qu'il y avait de plus parfait à l'exposition. Des 1766 moutons exhibés, 526 venaient de la Prusse, 400 de l'Angleterre, 136 de l'Autriche, 145 du Hanovre, 120 du Danemarck, 106 de Hambourg, 66 du Mecklenbourg, 65 de France, 60 de Saxe, etc. Toutes les spécialités étaient en présence, depuis le mérinos fournissant les laines fines électorales avec sa conformation chétive, jusqu'au Heideschnuck des landes de Luneboug, avec sa toison grossière, mais sa viande rappelant celle de l'Ardennais. Ce concours qui n'a pas encore eu son pareil aura certes fait faire un pas décisif à la question tant discutée du but à rechercher dans l'élève des moutons, et qui a été spécialisé dans la finesse et la quantité de la laine et dans la production de la viande. Depuis que les colonies anglaises inondent nos marchés de laine, les toisons superfines ne sont plus recherchées par les fabriques, qui donnent la préférence aux laines propres au peigne et à la carde. L'augmentation du prix de la viande fait de plus que sous ce rapport les conditions de production sont changées. C'est pourquoi on abandonne de plus en plus la spécialisation des aptitudes diverses pour en revenir aux animaux à toutes fins. La crainte de tomber dans un défaut contraire, fait accueillir avec défiance les moutons de boucheries tels que ceux des races de la Grande-Bretagne, Leicester, Southdown, Lincoln, ce qui n'empêche pas que plusieurs bergeries se sont fait une réputation d'un mezzo termine, par la création de métis mérinos-disley, métis mérinos-south-down, etc. Ceux-ci aussi bien que leurs ascendants anglais ont eu un succès de bon aloi à Hambourg, de sorte qu'on parait plus près de s'entendre qu'on ne le pense. Au surplus les monstres du concours des moutons se trouvaient dans cette catégorie. C'est ainsi que nous avons vu peser un lincolnshire de 147 kil. dont la toison était estimée à 9 kil. et avait une mèche de 0m31. Un bélier southdown se vendait 7000 francs, et nous avons examiné un mérinos que son maître n'a cédé pour 20,000 fr. avec la condition qu'il pourrait encore faire saillir par lui pendant 2 années 12 brebis de son troupeau.

Une dernière classe d'animaux de la ferme, qui se faisait sentir de loin et qu'on admirait de près, comprenait les porcs. La Grande-Bretagne en avait envoyé 89, la Prusse 59, Hambourg, 57, le Hanovre, 35, le Wurtemberg, 24, le Danemark, 14, l'Autriche, 6.

La grande majorité de ces porcs imposait par leur taille, souvent comparable avec leur congénère l'hippopotame. Un d'entr'eux, âgé de 4 ans, de la race du Yorkshire pesait 470 kil., un autre de 1 an 6 mois, 263 kil. Contrairement à ce qui avait eu lieu aux précédentes expositions internationales, les grandes races dominaient ici, de sorte qu'on ne rencontrait que très peu de ces porcs qui sous le nom de New Leicester, Fisherhobs, etc., ont pendant longtemps fait les délices des connaisseurs, et cela par la raison bien simple qu'ils sont meilleures bêtes de vente que leurs compétiteurs. Au surplus le concours de Hambourg a prouvé que sous le rapport de la désignation des races en général et de celles des porcs en particulier, il existait de grandes différences et que souvent ce qui était exhibé sous le même nom, ne se ressemblait même pas dans les caractères les plus généraux. C'est donc pour éviter tout mal entendu que nous signalons les Yorkshire de M. Hickmann de Hull, et les Berkshire de Windsor.

Nous clôturerons la partie vivante de l'exposition par l'examen des habitants de la basse-cour. Quoique le temps soit passé où l'on payait quelque fois un coq aussi cher qu'un bon cheval et où un poussin valait une vache, il est beaucoup de personnes encore qui donnent de l'importance à la volaille, par ce qu'elle est un moyen de fixer à la ferme la plus belle moitié du genre humain. Cette manière de voir nous paraissant suffisante chaque fois qu'elle ne justifiera pas des sacrifices hors de proportion avec les avantages qu'elle présente, nous a engagé à nous occuper également de cette partie de l'exposition. Nous regrettons de devoir constater qu'elle ne présentait rien d'extraordinaire ou de nouveau. Quelques oies mecklembourgeoises, jouissant de cette réputation *qu'elles sont trop pour un déjeuner et pas assez pour un dîner,* méritaient seules d'appeler l'attention, parce qu'elles paraissent mieux valoir que leur réputation.

Nous arrivons maintenant à la partie la plus bruyante de l'exposition, aux instruments et machines. Disons tout de suite qu'il ne s'y trouvait rien de nouveau, mais qu'il n'y manquait aucun de ces engins dont la mécanique agricole surabonde.

A notre sens, l'attention des constructeurs paraît se porter moins vers des inventions nouvelles que vers le perfectionnement des machines existantes. Cet ainsi que dans les grandes machines à battre, les élévateurs à godets sont remplacés par des élévateurs à vent. On diminue les surfaces de frottement, enfin on simplifie tous les organes. Le progrès est sensible sous ce rapport et paraît être dans une bonne voie, temoin le nouveau rouleau Cambrigde, combiné de telle sorte qu'il réunit en un seul instrument le squelette Dombasle et le brise-mottes Croskyll; temoin encore la batteuse Pintus, où il suffit de changer de batteur pour la rendre propre au battage du colza, etc.

Un autre fait qui semble résulter de l'exposition est la tendance des contructeurs d'introduire la vapeur dans toutes les pratiques de l'agriculture. 57 machines pour ainsi dire continuellement en fonction témoignaient des efforts tentés dans cette direction. Il y avait des machines fixes, locomobiles, à traction, pour labourer, pomper, irriguer, etc. Les Anglais, qui jusqu'ici paraissaient vouloir conserver le monopole de ces constructions, ont pu reconnaître qu'ils avaient très-bien compté sans les Allemands, et, que les machines construites par ceux-ci ne le cèdent sous aucun rapport à celles importées de la Grande-Bretagne.

Nous voudrions dire la même chose pour toutes les autres machines exposées. Mais leur examen comparatif nous a fait constater que la grande majorité des imitations, des soi-disant perfectionnements pêchaient par les détails et que cette circonstance expliquait suffisamment les diverses phases de succès et d'insuccès subis par des engins en renom.

KOLTZ.

(La fin au prochain numéro).

DU CHEVAL QUI FORGE. (1)

Sous le rapport du service auquel les animaux sont utilisés, on peut dire : que quand un cheval est en état d'être employé à l'attelage, la dépréciation est moindre, toute proportion gardée, que si par défaut de taille ou par légéreté, on était tenu de le réserver exclusivement pour la selle.

Un point qu'il ne faut jamais perdre de vue, c'est que la défectuosité qui nous occupe, peut dépendre de plusieurs causes ; et que, par conséquent, nous pouvons en faire disparaître une seule, sans pour cela faire cesser le forger.

---

(1) Voir le précédent article p. 74.

§ 4.

Moyens à employer pour remédier au défaut de forger.

Les moyens employés pour ramener la régularité dans les allures, sont puisés dans la maréchalerie, l'équitation, l'hygiène et la médecine. Tantôt les modificateurs empruntés à une de ces sources suffisent, d'autres fois il faut les combiner avec des moyens choisis dans des groupes différents, enfin assez souvent tout ce que nous employons est inefficace pour empêcher le cheval de forger.

La ferrure peut à elle seule remédier à ce défaut : 1° quand le pied antérieur est court et haut de talons, et le pied postérieur long et bas de talons; 2° quand le fer produit le même effet sur l'aplomb du pied, c'est-à-dire, quand il y a de hauts crampons aux fers de devant, et que la pince garnit aux pieds de derrière ; 3° lorsque l'anomalie dépend seulement d'un léger défaut d'harmonie dans le lever des membres antérieurs et postérieurs.

La ferrure à employer dans ces cas, est basée sur deux principes. Premier principe : — *L'inclinaison du pied d'avant en arrière, soit par suite d'abaissement direct des talons, soit par surcroît d'épaisseur du fer en pince, soit par amincissement des éponges, précipite le lever du membre et dans la station libre, force le cheval à porter le membre en avant.*

Deuxième principe : — *L'élévation des talons fait retarder le lever du membre, et au repos le pied est légèrement porté en arrière.*

On se rappelle que le forger a lieu parce que les pieds antérieurs se lèvent trop tard, et les postérieurs trop tôt. Or, par la ferrure nous pouvons accélérer le lever d'un membre ou le retarder, nous pouvons en appliquant le premier principe à la ferrure des pieds de devant, hâter leur lever et les rapprocher de leur ligne d'aplomb; et en faisant le contraire aux pieds de derrière, les retarder dans leur action, et les éloigner légèrement du centre de gravité. Par conséquent, le maréchal devra abattre les talons des pieds antérieurs, et y appliquer des fers à éponges tronquées obliquement d'arrière en avant. Les éponges doivent aussi être minces et arrondies. On peut encore allonger la pince du fer ou bien l'épaissir, si le pied pèche par trop de brièveté. De cette manière, on masque le vice de forme tout en régularisant les allures. La meilleure ferrure est celle qui corrige le défaut, tout en conservant au pied la plus belle forme possible. Aux pieds postérieurs, on raccourcit la pince, on ménage les talons, et on applique des fers à crampons. On laisse déborder la corne en pince et on arrondit la partie saillante. Comme la partie antérieure du sabot des pieds de derrière est retranchée, on aura soin d'y appliquer un fer à pince carrée, et de tirer un pinçon à chaque extrémité de cette section transversale. Ces prolongements sont écartés l'un de l'autre, d'une distance égale à celle qui sépare la rive interne des branches aux fers antérieurs. Ils soutiennent la ferrure, et protégent la muraille dans les points où celle-ci vient en contact avec la rive interne du fer de devant.

Il peut arriver que, par suite d'un raccourcissement trop considérable de la pince, un jeune cheval devienne pinçard. Alors, pour l'empêcher de forger, tout en rétablissant le boulet dans son aplomb, il y a indication d'abattre les talons, de ne laisser que la corne qui est absolument nécessaire à l'implantation des clous, de rendre la pince carrée, de souder une grappe d'acier en pince, assez près de la voûte et de la diriger un peu en arrière. On peut également confectionner des fers épais en pince, et mince en éponges. Cette ferrure fait reprendre au boulet sa position normale.

En général, lorsqu'on ne peut pas empêcher le cheval de forger, on doit, tout en ferrant d'après les principes généraux que nous avons exposés plus haut, abriter la partie sur laquelle la percussion a lieu. Ainsi, chez le cheval qui forge en voûte, loin d'échancrer cette partie du fer, comme on l'indique dans beaucoup d'ouvrages, il est utile au contraire, de donner à cette partie une plus grande largeur. De cette manière, la sole est protégée, et les percussions n'ont pas pour conséquence l'inflammation du tissu vivant sous corne. Une raison qui milite encore en faveur du rejet de ce fer, c'est la déformation qu'il subirait peu de temps après son application; car, chacun sait que le fer s'use beaucoup plus en pince que dans les autres parties, or, en échancrant le fer en voûte, on le rend moins résistant, précisément dans le point où les effets viennent se concentrer.

Lorsque le pied postérieur vient percuter les talons, ceux-ci seront abrités par les éponges du fer, au lieu d'être découverts, comme cela a lieu par l'application de la ferrure courte. Enfin, si l'usure du sabot se montre en mamelle, aux pieds de derrière, il faut protéger la partie par un fort pinçon, et arrondir la rive interne des fers antérieurs. Sans cette précaution, la production de bavures a lieu avec la plus grande facilité, et lorsque la corne vient frotter contre elles, l'usure s'opère rapidement.

Les principes de l'équitation appliqués au jeune cheval qui forge, permettent de régulariser les mouvements, de rendre l'encolure plus souple, d'alléger l'avant main, et de mettre ainsi le sujet dans un état aussi favorable que possible à l'exécution harmonique des mouvements, sans qu'on puisse cependant répondre du succès.

Les soins hygiéniques à mettre en usage, sont :

Une bonne alimentation et un exercice modéré pour les sujets jeunes et affaiblis.

Enfin, lorsqu'il y a des états maladifs qui s'opposent à ce que les mouvements s'exécutent avec régularité, ils doivent être traités d'après leur nature.

Il résulte de l'exposé que nous venons de faire :

1° Que bien qu'on n'entende pas de bruit particulier en faisant trotter un cheval, on ne peut pas nécessairement en induire qu'il ne forge pas ;

2° Que souvent la ferrure est un moyen efficace d'empêcher les chevaux de forger, mais inutile, dans certaines circonstances, et insuffisant dans d'autres;

Et 3° que dans les cas où la ferrure est inefficace, on doit chercher à pallier le défaut et utiliser l'animal à un service qui exige des allures moins rapides.

F. Defays.

EXPÉRIENCES SUR LA MACHINE MAC-CORMICK.

MM. Sterckx et Cadot, cultivateurs, au Klein Antwerpen (près de Brasschaet), nous adressent la lettre suivante :

Monsieur le Directeur,

Dans son numéro du 28 août 1862, la *Feuille du Cultivateur* a rendu compte des expériences publiques faites, le 20 de ce même mois, sur les terres de l'institut agricole de Gembloux, avec la moissonneuse Mac-Cormick, conduite par son inventeur lui-même.

Nous avons assisté à ces expériences qui étaient, croyons-nous, les premières de ce genre que l'on faisait en Belgique. Comme, à cette époque, la moisson était à peu près terminée, il n'y a rien d'étonnant à ce que les essais de Gembloux, nonobstant la bonté constatée des résultats obtenus n'aient pas eu de suites immédiates. C'est cette année seulement, à l'ouverture de la moisson, qu'il a été donné à l'appareil Mac-Cormick de continuer à démontrer les avantages qu'il présente. Les journaux, en effet, ont fait part au public d'essais qui se sont faits sur différents points du pays, essais qui ont été suivis de l'acquisition de plusieurs appareils par des propriétaires et des fermiers.

Nous mêmes, depuis les essais de Gembloux, nous étions gagnés à la cause des moissonneuses mécaniques et, cette année, nous avons fait l'acquisition d'un appareil Mac-Cormick, dont l'essai public a eu lieu sur nos terres, le samedi 25 juillet dernier. C'est de cet essai que nous vous demandons la permission de rendre compte à vos lecteurs.

Il s'est fait sur un champ de seigle, première récolte sur terrain défriché (bruyère), et qui, par conséquent, présentait beaucoup d'inégalité de croissance. En général, ce seigle était assez clair, mais il était fort haut de paille et les épis très-chargés, s'inclinaient vers le sol en *emmêlant* leurs tiges. De plus, le terrain, l'un des plus légers de notre exploitation, présentait peu de résistance et cédait sous la pression de la roue-motrice de l'appareil, qui, à certaines places, y creusait des ornières. Les conditions de travail de la machine étaient donc peu favorables

Ce travail s'est cependant effectué de la manière la plus parfaite, au moins en ce qui concerne la *coupe;* le sol a été rasé à 4 ou 5 centimètres, sans qu'une paille restât debout, si menue fût-elle, sans qu'un seul épis fût brisé. La trace parcourue par l'appareil restait, sauf les chaumes, aussi propre que si c'était un terrain encore vierge. Le *sapeur* le plus habile essayerait en vain d'atteindre à une pareille perfection.

Malheureusement, des restrictions restent à faire quant à la javelle. A Gembloux, le rapport de la commission chargée de suivre les opérations, avait constaté que la javelle quoiqu'un peu forte, se faisait *généralement* bien. Il en est encore de même. Depuis l'essai de Gembloux, M. Mac-Cormick a apporté quelques modifications à son instrument; au moyen d'une poulie de rechange on peut rendre la javelle moins forte, mais, somme toute, quoique celle-ci se fasse *généralement* bien, elle pourrait se faire mieux.

Nous pensons que, dans la pratique, on obvierait aisément à la légère imperfection que présente le travail de l'instrument à ce point de vue. Il suffirait de faire suivre la machine par un gamin ou par une femme, portant un rateau, et qui, d'un seul coup, rendrait la javelle parfaite. Cet avis est partagé par plusieurs des cultivateurs qui assistaient à l'expérience.

Pour faciliter le travail et comme on le fait d'ordinaire, une voie avait été fauchée à la main sur le pourtour du champ; la machine se met en marche sur cette voie de manière à ce que les chevaux ne foulent pas le seigle. M. Léon Gauchez, le représentant de M. Mac-Cormick qui présidait à l'expérience, a démontré que cette préparation, qui peut être quelquefois longue et gênante, est complètement inutile. Après avoir fait faire à l'appareil plusieurs tours réguliers autour du champ, il a tout à coup ordonné au conducteur de la machine de traverser celui-ci perpendiculairement à la ligne qu'il suivait. La moissonneuse est alors entrée en plein dans le seigle, où elle a fait une large trouée, puis, un peu après, revenant sur sa voie, elle a pris à rebours la partie de seigle qui avait été foulée par les chevaux et l'a coupée aussi nettement qu'aucune autre partie du champ.

Une pluie battante est venue interrompre l'expérience, une heure à peine, après le commencement du travail. Après déduction de quelques temps d'arrêt, insignifiants du reste, et indépendants de la machine, celle-ci a travaillé 47 minutes, pendant lesquelles elle a fait 80 ares. C'est un travail *d'un hectare* à l'heure, ce qui serait énorme si on pouvait le continuer sur le même pied pendant toute une journée.

C'est un fait dont nous nous serons bientôt assurés. Une partie de la moisson de la ferme du *Kleyn-Antwerpen*, reste encore à faire. Nous allons y employer la machine Mac-Cormick; nous noterons exactement la quantité de travail qu'elle fera non pas en une heure ni en une journée, mais pour abattre toutes les céréales qui restent sur pied et ce qu'aura coûté ce travail.

Nous vous communiquerons ultérieurement, si vous le permettez, le résultat de ces opérations. Si nous avons cru aujourd'hui devoir anticiper sur cette communication qui sera très-complète, c'est pour éviter qu'en présence du silence de votre journal quelqu'un des nombreux spectateurs qui assistaient à l'expérience dont il s'agit, ne fût tenté de vous envoyer, sur cette expérience, des notes qui auraient pu être incomplètes ou inexactes.

Recevez, Monsieur le directeur, l'assurance de notre parfaite considération.

A. Sterckx et A. Cadot.

FAITS DIVERS.

Chasse au gibier d'eau. — Par arrêté ministériel du 22 juillet dr, la chasse au gibier d'eau, dans les marais et le long des fleuves ou rivières, est permise cette année, dans toutes les provinces, à dater du 1er août.

MM. les gouverneurs prescriront la plus active surveillance pour éviter que, sous prétexte de rechercher le gibier d'eau, on ne chasse d'autre espèce de gibier.

Exposition d'apiculture à Paris—Du 15 au 23 août aura lieu au jardin d'acclimatation du bois de Boulogne une exposition générale de produits des abeilles et d'instruments apicoles, organisée par les soins de la *Société d'apiculture*. Les personnes qui désirent y prendre part doivent adresser leur déclaration à Paris, à M. le Directeur du jardin, ou à M. Hamet, professeur au Luxembourg, avant le 10 août, et envoyer leurs produits avant le 14.

Annonces.

INSTITUT AGRICOLE DE L'ÉTAT A GEMBLOUX,

PROVINCE DE NAMUR (BELGIQUE)

A VENDRE avec toutes garanties, à la ferme de l'Institut agricole de l'État à Gembloux :

Un *taureau Durham,* âgé de 14 mois, né et élevé dans cet établissement.

Au même établissement, on peut se faire inscrire pour obtenir des *gorets* des races anglaises améliorées de Berkshire, Derby, Sussex, Yorkshire, etc., propres à la reproduction et on peut traiter pour la vente à l'amiable de béliers Soudown, Cheviot et Disley.

S'adresser par lettres affranchies au *Directeur de l'Institut agricole de l'Etat*, à Gembloux.

On désire acheter : **Deux à trois couples de meulières blanches usées.** Les lettres portant indication de prix et de volume doivent s'adresser affranchies sous l'initiale M. B. au bureau d'annonces de M. H. NYGH, à Rotterdam (Hollande).

Mercuriales des marchés étrangers du 28 Juillet au 3 Aout 1863.

Cambrai (*Nord.*)		
Froment.	20 00 à 22 50	l'hectol.
Seigle.	11 00 à 12 00	»
Orge.	10 50 à 11 50	»
Avoine.	6 50 à 8 80	»
Douai (*Nord.*)		
Froment.	18 50 à 23 00	l'hectol.
Seigle.	11 00 à 12 50	»
Orge.	11 00 à 12 25	»
Avoine.	7 50 à 8 75	»
Valenciennes (*Nord.*)		
Froment.	21 50 à 22 50	l'hectol.
Seigle.	11 00 à 12 00	»
Valenciennes (*suite.*)		
Orge.	9 50 à 10 25	l'hectol.
Avoine.	15 50 à 16 75	100 kil.
Vouziers (*Ardennes.*)		
Froment.	28 00 à 28 50	100 kil.
Seigle.	15 75 à 16 25	»
Orge.	17 00 à 00 00	»
Avoine.	14 00 à 14 50	»
Londres.		
Froment :		
anglais.	17 50 à 23 00	l'hectol.
étranger.	17 00 à 27 00	»
Londres (*suite.*)		
Orge.	10 00 à 18 00	l'hectol.
Avoine.	7 00 à 11 35	»
Amsterdam.		
Froment.	22 93 à 23 36	l'hectol.
Seigle.	14 10 à 15 57	»
Orge.	00 00 à 00 00	»
Avoine.	00 00 à 00 00	100 kil.
Cologne.		
Froment.	25 00 à 26 00	100 kil.
Seigle.	19 00 à 20 00	»
Orge.	00 00 à 00 00	»
Avoine.	00 00 à 00 00	»

PRIX MOYEN DES MARCHÉS RÉGULATEURS DE LA BELGIQUE.

LOCALITÉS.	DATES.	FROMENT.		SEIGLE.		MÉTEIL.		ÉPEAUTRE.		SARRASIN.		AVOINE.		ORGE.		POIS.		FÉVEROLES.		GRAINE DE LIN.		GRAINE DE COLZA.		FOURRAGES.		POMMES DE TERRES. 100 kilog.	BEURRE le kilog.
		Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Paille 100 kilog.	Foin 100 kilog.		
		FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.
ALOST	1 Août.	31 90	76.00	19 78	68.00	27 94	70.00	...	...	...	...	24 76	46.00	19 81	55.00	...	...	...	...	39 23	70.00	32 83	67.00	3 25	5 00	6 68	1 45
ANVERS	31 Juillet.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	23 43	43 00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	6 58	2 03
ARLON	30 —	28 07	76 00	17 91	72.00	26 42	74.00	...	...	...	...	15 69	43.00	15 63	63 00	17 75	75.00	...	...	...	...	...	...	6 00	7 50	8 46	1 57
ATH	30 —	28 02	76.00	18 50	71 00	23 28	74.00	...	...	...	...	17 50	46.00	20 00	60.00	...	...	...	...	...	...	44 37	64.00	3 90	7 25	7 00	1 70
AUDENARDE	30 —	29 24	78.00	20 02	71 00	21 12	73.00	...	...	...	...	20 66	48.00	...	...	...	...	...	...	39 55	67.00	32 52	67 00	3 54	7 12	7 00	1 77
BASTOGNE	1 Août.	...	...	21 70	73.00	28 30	76 00	...	...	...	...	14 00	45.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2 80	4 20	6 00	1 80
BRUGES	1 —	29 83	...	19 81	...	...	...	...	...	...	...	21 00	...	23 25	...	...	...	18 87	...	...	...	...	...	...	...	6 75	2 20
BRUXELLES	31 Juillet.	29 33	77 00	18 88	72 00	...	...	...	...	...	...	18 05	49 00	...	...	...	...	...	...	...	...	40 93	...	5 00	8 57	6 97	...
COURTRAI	27 —	28 08	78 00	17 01	74.00	...	...	27 39	73.00	...	...	19 61	44.00	...	...	...	...	...	...	42 30	69 00	39 85	65.00	...	...	5 50	1 97
DIEST	1 Août.	30 88	79 00	19 28	72.00	...	...	...	...	...	...	18 52	44.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	4 00	7 00	5 75	1 32
DINANT	29 Juillet.	29 03	76 00	16 50	72 00	...	...	21 50	41.00	...	...	15 00	46.00	17 50	62.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	9 00	1 80
EECLOO	30 —	28 87	75 00	20 31	72.00	...	...	...	...	...	...	19 50	47.00	21 80	60.00	...	...	...	...	42 75	...	44 61	65.00	...	...	6 30	1 60
ENGHIEN	1 Août.	31 18	76.00	19 44	72.00	22 97	94.00	...	...	...	...	15 50	46 00	18 90	60 00	...	...	15 00	...	36 42	70.00	40 92	65 00	...	...	6 50	1 50
FURNES	29 Juillet.	27 44	78.00	20 47	72.00	...	...	...	...	...	...	21 69	47.00	23 86	60.00	...	...	19 73	78.00	...	...	...	...	...	...	...	...
GAND	31 —	30 01	80 00	20 34	74 00	25 18	77.00	...	...	...	...	19 89	49 00	19 26	61.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	6 00	1 83
HASSELT	31 —	30 43	81 00	20 60	73 00	...	...	...	...	...	...	18 80	45.00	19 43	60.00	...	...	...	...	...	...	...	...	4 25	6 50	6 75	1 81
HUY	1 Août.	29 85	78.00	20 25	72.00	...	...	23 28	48.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
LIÉGE	27 Juillet.	29 21	77.00	19 68	74 00	...	...	22 77	48.00	...	...	17 00	47.00	19 95	62.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	8 00	2 30
LIERRE	1 Août.	31 47	76.00	17 68	72.00	...	...	...	...	24 61	64 00	22 98	41.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	6 00	1 48
LOUVAIN	31 Juillet.	29 84	...	18 52	...	...	...	...	...	...	...	17 79	...	19 50	...	...	...	...	...	...	...	...	...	7 00	...	3 50	1 81
MALINES	1 Août.	29 77	79 00	18 80	70.00	...	...	...	...	26 00	71.00	21 87	46 00	23 40	59 00	20 00	80.00	23 75	80.00	39 22	68.00	40 40	66 00	4 60	6 80	6 50	1 70
MONS	31 Juillet.	28 85	78.00	19 79	72 00	...	...	...	...	...	...	16 00	44 00	22 00	60 00	24 00	84.00	22 00	82.00	38 00	68 00	39 00	66.00	4 00	9 00	8 00	2 10
NAMUR	1 Août.	30 25	77 00	20 25	70 00	25 75	74.00	23 75	42.00	19 00	65.00	16 25	48 00	19 00	61.00	18 50	80.00	23 00	80 00	36 00	80.00	42 00	66.00	4 75	6 75	6 50	2 00
ROULERS	28 Juillet.	28 63	78 00	18 00	74.00	...	...	...	...	...	...	22 91	40.00	...	...	...	...	21 00	84.00	...	...	...	...	3 80	5 75	...	1 99
ST-NICOLAS	30 —	30 86	81.00	21 39	72 00	...	...	...	...	31 43	70 00	19 30	50.00	20 49	61.00	...	...	22 03	83.00	36 99	73.00	35 75	75.00	4 20	7 80	6 75	1 50
TERMONDE	27 —	29 80	78 00	19 38	75.00	24 43	76 00	...	...	...	...	22 21	45 00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	4 00	8 00	...	1 57
TIRLEMONT	31 —	29 93	79 00	18 57	74.00	...	...	...	...	...	...	17 98	44.00	20 00	62.00	...	...	...	...	...	...	39 55	63.00	3 30	7 00	7 00	1 62
TONGRES	30 —	29 61	77.00	20 21	73.00	...	...	24 10	42.00	...	...	17 00	46 00	18 93	58.00	...	...	...	...	...	...	...	...	4 75	8 04	7 50	1 92
TOURNAI	1 Août.	29 53	78.00	16 22	73.00	24 00	75 00	...	...	...	...	20 43	46.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1 65
TURNHOUT	1 —	...	...	21 49	72 00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1 54
WAREMME	28 Juillet.	29 12	77.00	20 42	73.00	...	...	21 87	44.00	...	...	16 00	46.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
YPRES	1 Août.	28 23	78.00	18 00	73.00	...	...	...	...	...	...	19 50	46.00	...	...	21 50	80 00	21 00	80.00	...	...	...	...	...	...	5 50	2 05

Bruxelles, imp. et lith de Ch. Torfs, rue de Louvain, 108.

Tome VI. NOUVELLE SÉRIE. N° 7.

LA

FEUILLE DU CULTIVATEUR

PRIX D'ABONNEMENT
BELGIQUE :
12 fr. par an.
6 mois : 6 fr. 50 c.
Payables en un mandat-poste au nom du Directeur, M. Émile Tarlier, Montagne de l'Oratoire, 5, Bruxelles.

JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE.

Paraissant le Jeudi.

PRIX D'ABONNEMENT
FRANCE :
17 fr. par an
9 fr. pour 6 mois.
Payables en timbres-poste (français).
Le prix de l'abonnement pour les autres pays est de 12 fr., par an, plus les frais de poste.

BRUXELLES, 13 AOUT 1863.

SOMMAIRE : — Quelques observations sur une lettre de M. Rogge, par P. Joigneaux. — Du déchaumage, par G. Fouquet. — Exposition internationale de Hambourg (fin), par Koltz. — Les plantes agricoles peuvent-elles être cultivées avec succès plusieurs fois de suite sur le même champ? par G. Heuzé. — Les cerises de Bruges, par Ed Pynaert. — Le danger de la piqûre des mouches par Anselme Peletin. — Multiplication du poisson : transport des alevins sans changer l'eau. — Moyen mécanique d'enlever les noyaux des fruits. — Bibliographie : *Le lupin, sa culture et ses usages*, par Stiennon. — Concours provincial de maréchalerie. — Marchés.

QUELQUES OBSERVATIONS SUR UNE LETTRE DE M. ROGGE.

Le 15 juillet dernier, M. C. E. Rogge adressait, de Deynze, à M. le Ministre de l'intérieur, une lettre que nous reproduisons plus loin, et dans laquelle il indique les causes qui, selon lui, déterminent la maladie des pommes de terre, et après cela, les moyens préventifs propres à arrêter cette maladie.

En substance, M. Rogge dit à M. le Ministre que les études scientifiques, dont la maladie de la pomme de terre a été l'objet, n'ont abouti qu'à des résultats négatifs et qu'il vient lui faire part de ses idées et de ses expériences. Rien de mieux; voyons, si vous le permettez, en quoi elles consistent. M. Rogge constate qu'il est d'usage de planter des tubercules qui ont germé en cave ou en silos pendant l'hiver, dont on a supprimé les pousses et qui ont épuisé leurs facultés germinatives. Elle est, à son avis, la cause du mal, et partant de cette observation, il conseille pour la petite culture, la plantation avant l'hiver, et pour la grande culture, ce même mode de plantation, mais seulement sur une surface restreinte, uniquement afin d'y faire du plant de bonne qualité destiné à la culture du printemps.

La recommandation est bonne, mais elle n'est pas nouvelle. C'est ce qu'il s'agit d'établir et nous allons prendre cette liberté.

En parcourant la collection de la *Feuille du cultivateur*, vous reconnaitrez que nous y avons consigné *toutes* les observations qui précèdent, sans exception, et que nous y avons conseillé la culture automnale, même à simple titre de pépinière pour la plantation de printemps. Depuis lors, nous avons repris la question dans le *Livre de la ferme*, et nous y avons écrit textuellement ce qui suit : page 278 du 1er volume : — « Nous ne devons employer pour la multiplication de nos races que des tubercules mûrs, fermes et non germés; par conséquent, nous avons à prendre les mesures nécessaires pour prévenir la germination dans les caves ou dans les silos.

« Les plantations automnales, — lorsqu'elles sont réalisables, — sont plus productives et moins énervantes pour une variété que les plantations de printemps, et parmi ces plantations de printemps, celles de mars valent mieux que celles d'avril, et celles-ci mieux que celles de mai.

« Les considérations qui précèdent dérivent non des théories plus ou moins savantes qui se sont produites à l'occasion de la maladie, mais d'observations pratiques recueillies pendant une dizaine d'années. »

Vous voyez par là que nous n'avons pas attendu l'avis de M. Rogge pour nous prononcer; seulement nous nous sommes adressé à tout le monde, tandis que M. Rogge ne s'adresse qu'à M. le Ministre de l'intérieur. Quoiqu'il en soit, il faut convenir que nous avons joué de malheur, puisque rien de ce que nous avons écrit sur cette question, rien de ce que nous avons dit de la pomme de terre n'est tombé sous les yeux, n'est arrivé aux oreilles de M. Rogge, ce qui l'a mis dans la nécessité de découvrir une seconde fois ce qui avait été découvert déjà.

Si nous prenons date avec empressement, ce n'est pas sous l'impulsion d'un sentiment puéril; c'est seulement pour empêcher qu'on ne nous accuse un jour de nous être paré des plumes d'autrui. Et ce n'est pas seulement en Belgique que nous sommes obligé de prendre cette précaution; nous devons la prendre également en France, à l'occasion d'une explication que nous avons donnée sur l'origine du chancre des arbres fruitiers.

Alors que les hommes spéciaux déclaraient inconnue la cause de cette maladie ou l'attribuaient à des raisons inadmissibles, nous faisions là dessus des observations au milieu de l'Ardenne belge, nous exprimions notre avis dans le *Dictionnaire d'agriculture pratique* d'abord, puis dans notre petit livre : *les Arbres fruitiers*. A cette heure qu'arrive-t-il? c'est que M. Dubreuil qui, en 1851, déclarait la cause du chancre mal connue, la déclare parfaitement connue en 1861, dans un article de l'*Encyclopédie pratique de l'agriculteur,* et dit à ce propos, quoi qu'en d'autres termes, ce que nous en avons dit. Il est inutile d'ajouter qu'il ne nous cite pas, ce qui tendrait à prouver qu'il n'a rien lu de nous, absolument rien. Nous voulons bien le croire, mais enfin c'est contrariant, et notre amour-propre d'auteur en souffre un peu.

P. Joigneaux.

Voici la lettre de M. Rogge à M. le ministre de l'intérieur :

« Monsieur le Ministre,

» N'ayant rencontré dans les études scientifiques sur la maladie des pommes de terre que des résultats négatifs, j'en suis venu à réduire la question à sa plus simple expression, et j'ai l'honneur, par la présente, de vous communiquer mes idées et mes expériences.

» Les cultivateurs sont dans l'habitude, depuis un temps indéterminé, de récolter les pommes de terre au mois d'août, septembre et primitivement au mois d'octobre, quand elles avaient atteint leur entière maturité, de les emmagasiner, soit en les mettant en fosses ou en caves où elles sont nécessairement sujettes à germer. On détache successivement les germes à plusieurs reprises et, après l'hiver, au mois d'avril ou au commencement de mai, on plante des coupures, à la moitié, ou au quart ou bien des pelures seulement. Il s'ensuit que le tubercule, ayant jeté tous ses germes, a incontestablement perdu sa qualité germinatrice, détruit son essence qui constitue sa force de reproduction, ne peut, par conséquent, plus être apte à soutenir ni à faire revivre son espèce et passe au crétinisme.

» Or, il est constant que le crétinisme doit finir par détruire et perdre le sujet.

» Voilà donc la cause réelle de la maladie des pommes de terre!

» Fort de ce raisonnement, voici de quelle manière je m'y suis pris pour rendre à cette plante précieuse ses qualités et sa vie, procédé qui a merveilleusement répondu à mon attente.

» En 1859, j'ai laissé quelques plantes en terre, sans aucun apprêt, et en octobre 1860 j'ai récolté de belles pommes qui n'étaient que légèrement affectées.

» Au mois de novembre de la même année 1860, j'ai planté un petit parc d'environ 14 mètres carrés, et au mois d'octobre 1861, cette surface a rapporté 52 kil. de pommes saines, sans sujets déteriorés.

» A côté de ce parc, j'avais planté, comme d'habitude, au mois d'avril 1862, à l'ancien système, avec la même quantité de fumier et de la même espèce de pommes de terre *rouges,* une surface de quelques ares; et ces derniers n'ont rapporté qu'une quinzaine de kil. par 14 mètres carrés en pommes saines, la moitié à peu près se trouvant complétement gâtées.

» Le sol où elles se trouvaient, étant d'une prairie fort humide, on dut craindre, d'un côté, qu'elles se gâtassent en terre, ou que les gelées, qui furent très-fortes et profondes pendant l'hiver de 1861 à 1862, dussent détruire la plante. Il n'en fut rien. Cependant j'avisai le moyen suivant pour écarter ce double et probable inconvénient :

» Je fis faire des sillons triangulaires au trident, d'une profondeur d'environ 25 centimètres; je mis dans le fond environ 10 centimètres de fumier consommé de cheval, mêlé d'un quart de terre, et j'enveloppai bien dans ce fumier la pomme de terre entière et bien saine, et je remplis le sillon de terre en forme de butte, sans m'en occuper davantage; soit pour les couvrir pendant les fortes gelées, soit pour préserver les premières pousses, qui, il faut l'ajouter, ne se présentèrent pas plus tôt que des pommes de terre plantées au mois d'avril 1862.

» Il est clair que le tubercule enveloppé de cette manière reçoit l'eau et la dégage en même temps par la porosité du fumier, et que les gelées, quelque profondes qu'elles soient, la préservent par la chaleur dont le fumier l'environne!

» Les pommes de terre plantées pour la seconde fois avant l'hiver, sont d'une vigueur de végétation incroyable, et présentent dès maintenant des tubercules d'une grandeur prodigieuse; et j'ose assurer avec pleine et entière confiance qu'elles ne se ressentiront aucunement de la maladie, qui d'ordinaire se produit généralement avec plus ou moins de force sous certaines conditions atmosphériques et qui nuisent à l'ancien système de plantation, tantôt plus, tantôt moins; alternative qui a pour malheureux résultat d'endormir le cultivateur et de le tenir dans une fatale illusion.

» Maintenant voici de quelle manière je conseille à la grande culture de procéder :

» Celui qui possède une grande exploitation ne peut certainement pas faire sa plantation avant l'hiver et risquer, si risque il y a, une récolte si importante; du reste, l'approvisionnement du fumier et l'arrangement des terres ne se prêteraient que difficilement à l'adoption de ce nouveau système.

» Mais que le cultivateur plante tous les ans, avant l'hiver et sur mes données, une surface nécessaire au besoin de sa plantation de l'année ultérieure en avril ou en mai, en conservant toujours, pour la plantation avant l'hiver, des tubercules de la première origine tout en changeant d'espèces ou de terrain de cinq en cinq ans.

» Et je réponds que la funeste maladie de cette nourriture essentielle du prolétaire, disparaîtra, que la plante revivra plus forte et meilleure que jamais!... »

DU DÉCHAUMAGE.

Nous reproduisons, d'après l'*Agronome*, le résumé d'une conférence dans laquelle M. Fouquet, professeur à l'institut agricole de Gembloux, a fait ressortir l'utilité du déchaumage :

« Pour obtenir de belles récoltes, il faut faire en sorte de leur procurer une terre propre, meuble et riche. On arrive à ce résultat en faisant la guerre aux mauvaises herbes, en lui donnant des labours suffisants et en temps opportun, et en fumant largement.

» On fait usage de divers procédés pour détruire les mauvaises herbes ; mais dans les pays où l'agriculture a fait quelques progrès, il est une opération que l'on ne néglige jamais et qui produit les résultats les plus satisfaisants, c'est le *déchaumage*. Aussitôt que la moisson est achevée, on donne un léger labour qui, en recouvrant les graines des mauvaises herbes qui se sont développées pendant la croissance des céréales, les met dans les conditions favorables à la germination. Il n'en serait pas ainsi si ces graines restaient déposées sur la surface du sol, et si elles ne lèvent pas elles ne sauraient être détruites. Enfouies par les labours, ces semences peuvent se conserver très-longtemps dans le sol, et, ramenées plus tard vers la surface, elles poussent au milieu de nos récoltes auxquelles elles font un tort considérable. Au surplus, le déchaumage a encore pour effet d'aérer le sol, de le rendre plus perméable, plus fécond et de faciliter les labours ultérieurs.

» Les labours donnés après le déchaumage ont nécessairement pour effet de faire périr toutes les plantes qui ont poussé, et il est avantageux qu'on ne retarde pas leur exécution jusqu'au printemps, attendu que la terre ouverte par la charrue avant l'hiver, est toujours plus meuble et plus fertile. En effet, c'est alors que l'air, la rosée, les pluies, les brouillards agissent sur le sol avec le plus d'efficacité et lui apportent le plus de principes fécondants. On sait, d'ailleurs, que les terres labourées qui ont été soumises à la gelée pendant l'hiver se présentent au printemps dans un état d'ameublissement que l'on obtiendrait bien difficilement, d'une manière aussi parfaite, au moyen des instruments aratoires.

» Les terres labourées avant l'hiver sont, du reste, plus tôt abordables au printemps, et les semailles peuvent s'y effectuer de meilleure heure, ce qui, dans la plupart des circonstances, constitue un précieux avantage. C'est également avant l'hiver qu'il convient d'effectuer les labours profonds. La terre ramenée du sous-sol, exposée, pendant plusieurs mois, à toutes les influences de l'air, de la gelée, de la pluie, etc., s'améliore et se mûrit. Les labours profonds, appliqués avec discernement, sont extrêmement utiles. Non-seulement les terres qui ont été travaillées profondément, fournissent aux récoltes des conditions de développement meilleures en permettant aux racines de prendre plus d'accroissement et de mieux se nourrir, mais encore elles font le sol moins humide et plus sûrement à l'abri de la sécheresse. La pratique des contrées les plus avancées en agriculture, démontre surabondamment l'efficacité de cette opération pour l'exécution de laquelle nous disposons aujourd'hui d'excellents instruments.

» Mais la propreté et l'ameublissement du sol sont insuffisants pour assurer de riches récoltes; il faut encore que la terre soit convenablement pourvue d'engrais, et c'est là ce que l'on semble parfois méconnaitre, surtout pour certaines plantes et notamment l'avoine, ainsi que quelques autres. Il faut que l'on soit bien persuadé que ces plantes, qui réussissent dans les terres pauvres ou médiocrement fumées, paient amplement les avances que l'on consent à leur faire. Lorsqu'il s'agit des marsages, cela est d'autant plus important que ces plantes ayant une croissance rapide, doivent être mises à même de se pourvoir en un temps moins court que celles qui occupent plus longtemps le sol. En prenant comme exemple l'avoine, et en comparant les produits qu'elle fournit dans les différentes localités du pays, on constate que ces rendements varient du simple au double, et que cette différence résulte du mode de traitement dont elle est l'objet. On pourrait, au premier abord, penser que ces résultats sont dus à la nature du sol, mais un examen attentif des faits démontre que la cause réside dans le mode de culture et dans la fertilité que les fumiers apportent à la terre.

» Ces considérations sont fondamentales et l'on peut ainsi affirmer que les marsages donneront leurs produits les plus élevés, quand on les fera succéder à des récoltes qui ont contribué au nettoyage et à l'ameublissement profond du sol et ont reçu d'abondantes fumures. »

EXPOSITION INTERNATIONALE D'AGRICULTURE DE HAMBOURG. (FIN) (1)

La Belgique était représentée pour la mécanique agricole, par : 1° M. Aug. Ferbus, de Soignies (Hainaut), pour meules.

2° Dassonville de St.-Hubert, à Namur, pour meules.

3° Léon Gauchez, de Bruxelles, pour baratte américaine de G. H. Sauborn et Heyde, moulin portatif américain de J. Ross.

La dernière classe de l'exposition renfermait les produits agricoles classés d'après les pays de provenance. Quoique l'Autriche ait pu seule prétendre à quelque chose de complet, il n'y avait pas moins beaucoup d'articles qui, pris dans leur ensemble, méritaient toute l'attention des visiteurs. Nous citerons par exemple les produits des tourbières, dont il est tiré parti pour le chauffage des locomotives, soit comme charbon, soit comme briquettes comprimées.

---

(1) Voir le précédent article p. 87.

Venaient ensuite les produits séricicoles. Les cocons exposés par la Prusse notamment ont démontré que cette industrie n'était plus une question d'avenir, mais qu'elle était aujourd'hui dans un état prospère.

La pisciculture et l'hyrudiculture n'avaient pas non plus manqué de donner les preuves palpables de leur importance économique.

La minoterie bohémienne et h ongroise, avec ses produits hors ligne était sans contredit d'une grande importance.

Enfin, les seigles de semences provenant de la Finlande, et conservés au moyen de la dessiccation à la fumée n'étaient non plus pas sans intérêt. En effet, il nous a été assuré que le grain ainsi préparé conservait sa faculté germinative pendant grand nombre d'années, et qu'il pouvait être élevé en tas de 4 à 5 mètres de hauteur sans danger.

La Belgique était représentée dans cette classe, par :

M. Veruysse-Bracq, de Deerlyk, pour des lins à divers état de préparation.

M. G. Heen de Battice, pour du fromage de Herve.

L'odeur *sui generis* de ce dernier produit était masquée par un fromage format meule de moulin pesant plus de 450 kil. exhibé par l'Amérique.

En résumé, l'exposition internationale de Hambourg surpassait le concours universel de Paris de 1860, pour la classe des bêtes ovines et porcines, mais ne l'atteignait dans aucune autre, surtout sous le rapport de l'arrangement, de la distribution et de la décoration. De plus, le concours de Hambourg se ressentait du milieu dans lequel il était placé et ressemblait trop à une grande foire, où l'apreté de la demande ne le cédait en rien à l'activité de l'offre. La circonstance qu'un grand nombre d'exposants étaient des courtiers en bestiaux était pour beaucoup dans cet état de choses qui paraît d'ailleurs avoir aussi été un trait saillant de la dernière exposition de Battersea. Placé au point de vue du simple visiteur, nous avons pu voir des inconvénients à cette vivacité de transactions, mais le cultivateur n'a eu le plus souvent qu'à se louer de l'occasion qui lui était fournie de se procurer des reproducteurs de choix. C'est pourquoi nous laisserons à l'avenir le soin de décider entre les opinions en présence.

Koltz.

LES PLANTES AGRICOLES PEUVENT-ELLES ÊTRE CULTIVÉES AVEC SUCCÈS PLUSIEURS FOIS DE SUITE SUR LE MÊME CHAMP?

Cette importante question a donné lieu, depuis un demi-siècle, à de nombreuses controverses.

Les faits que j'ai observés me permettent de dire :

1° Toutes les plantes sont antipathiques avec elles-mêmes, quand elles sont cultivées sur un sol pauvre en matières organiques azotées et alcalines, et mal préparé;

2° Toutes les plantes sont sympathiques avec elles-mêmes quand elles végètent sur une terre féconde et bien cultivée.

La science et la pratique ont sanctionné sous tous les climats la justesse de ces deux lois phytologiques. Ainsi elles ont toujours constaté qu'on peut cultiver : blé après blé, betterave après betterave, colza après colza, et faire revenir le trèfle tous les quatre ans sur le même champ quand la terre répond naturellement ou artificiellement, par ses propriétés chimiques, aux exigences de ces végétaux.

Si, dans une circonstance donnée, le blé réussit mal après lui-même, on ne peut attribuer cet insuccès à l'antipathie que cette céréale a pour elle même, mais bien à la terre qui ne contient pas alors une quantité de matières inorganiques et organiques susceptibles d'être absorbées par cette plante alimentaire.

Les lois que j'ai l'honneur d'exposer devant la Société impériale d'agriculture de France ne concordent pas avec les principes qui ont été soutenus par Schwerz, Schubart, Thaër; mais je suis heureux de les avoir formulées dans mon ouvrage sur les assolements, parce qu'elles sont justifiées par les expériences faites par MM. Lawes et Gilbert.

La Société centrale, j'ose l'espérer, voudra bien me permettre de lui faire connaître brièvement les faits obtenus par ces célèbres expérimentateurs. MM. Bella, Barral, etc., qui ont aussi visité l'an dernier Rothamsted, confirmeront, je n'en doute pas, les conclusions que j'en déduirai.

C'est en 1844 que MM. Lawes et Gilbert ont commencé les expériences qu'ils ont entreprises dans le but de connaître quelles influences les engrais inorganiques et organiques, exerçaient sur le froment, l'orge, les navets, le trèfle et les plantes graminées et légumineuses composant les prairies naturelles.

Tous les champs consacrés à ces essais ont porté sans interruption depuis cette époque la même plante, et ils ont été fertilisés avec les mêmes engrais.

Le froment, la seule plante alimentaire sur laquelle je désire aujourd'hui appeler l'attention de la Société, a été cultivé en lignes distantes les unes des autres de 20 à 30 centimètres, sur une étendue de 5 hectares 20 ares.

La terre avait porté avant 1844 les récoltes suivantes :

1839, navet précédé par une fumure ordinaire;

1840, orge;

1841, pois;

1842, froment;

1843, avoine.

Ainsi la fumure appliquée en 1839 a servi au développement de cinq récoltes exigeantes. Très-certainement ces cultures successives avaient épuisé tout l'engrais qui constituait cette fumure.

La terre arable sur laquelle ces essais ont eu lieu était de bonne fertilité. D'après le produit qu'elle a donné en 1844, elle appartenait à la période céréale du système de Royer.

Le champ qui, depuis cette époque, n'a reçu aucun engrais a beaucoup diminué de fécondité. Le produit moyen du froment qu'il a produit pendant les dix dernières nanées, de 1852 à 1861, n'a pas dépassé par hectare 1,117 kil. (14 hectolitres) de grains et 1,946 kil. de paille. Cette faible production prouve une fois de plus que la culture du froment doit être soutenue par des engrais.

Le champ qui a reçu tous les ans du fumier de ferme a été fertilisé dans la proportion de 29,000 kil. par hectare. Il a produit en moyenne, depuis dix ans, 2,413 kil. (30 hectolitres) de grains et 4,269 kil. de paille. Soit un gain, en faveur du fumier, de 1,296 kil. de froment et 2,323 de paille.

Ces produits sont très-satisfaisants, mais ils n'autorisent pas à dire qu'il a fallu appliquer, chaque année, 1,200 kil. de fumier pour obtenir 100 kil. de grains, puisque la richesse du sol a été considérablement augmentée.

J'ai admis, dans mon ouvrage sur *les matières fertilisantes*, que le froment absorbait 440 kil. de fumier de ferme par 100 kil. de grain; cet épuisement est confirmé par les expériences de MM. Lawes et Gilbert. S'il en était autrement, il faudrait porter tout le fumier appliqué au compte de cette céréale. Alors chaque 100 kil. de blé aurait à solder 12 fr. pour l'engrais et chaque hectolitre 9 fr. 60.

D'après le chiffre d'absorption que j'ai pris pour base, la valeur du fumier porté au compte du froment ne dépasse pas 6 fr. 40; le reliquat, qui est de 5 fr. 60, vient naturellement s'ajouter à la valeur vénale du sol.

Ainsi, depuis 1852 jusqu'à 1861, MM. Lawes et Gilbert ont appliqué 290,000 kil. de fumier par hectare; et, sur cette quantité, il a dû rester dans le sol environ 135,000 kil. de fumier qui ont augmenté sa valeur de 1,350 fr. Ce reliquat d'engrais a élevé très-certainement la proportion des matières organiques de 4,5 p. 100 et celle de l'humus de 2 p. 100 environ.

Les faits que je viens de rappeler prouvent aussi que la production du blé n'est pas toujours en raison directe de la quantité de fumier qu'on ajoute à la terre et que, dans la culture améliorante, la partie qui excède les besoins des plantes reste dans le sol en faveur de sa fertilité et de sa valeur foncière.

Ils démontrent encore que les terres les plus riches en matières organiques provenant de la décomposition du fumier ne sont pas celles qui permettent au blé de donner la plus forte quantité de grain.

On sait, du reste, que les terres de jardin très-riches en terreau qu'on destine à la culture du blé fournissent relativement plus de paille que de grain.

Le troisième champ a été fertilisé avec du biphosphate de chaux préparé en faisant réagir 169 kil. d'acide sulfurique sur 225 kil. d'os. Cet engrais a été appliqué annuellement, pendant dix ans, à la dose de 1,152 kil. par hectare. Il a permis de récolter 1,244 kil. de grain et 2,057 kil. de paille. Le grain a donc été de 127 kil. de grain et 101 kil. de paille.

Cette non-réussite prouve une fois de plus la faute que commettent les agriculteurs qui n'emploient que du noir animal résidu de raffineries sur des terres dépourvues de matières organiques.

Si le biphosphate de chaux ne produit aucun effet sur des terres presque inertes, il agit avec efficacité, quoiqu'il soit appliqué à la dose de 394 kil., si on l'allie à 225 kil. de sulfate et 225 kil. de chlorhydrate d'ammoniaque. Ainsi le quatrième champ, sur lequel on a appliqué ce mélange, a produit 1,976 kil. de grain et 3,553 kil. de paille, soit un gain de 859 kil. de froment et 1,697 kil. de paille.

On peut accroître encore le produit en grain et en paille, si l'on ajoute au biphosphate de chaux et sels ammoniacaux 411 kil. de sulfate de soude ou 225 kil. de sulfate de potasse, ou 315 kil. de sulfate de magnésie. Les trois champs sur lesquels ces divers mélanges ont été appliqués, ont donné :

1° 2,346 kil. de grain, 4,333 kil. de paille.
2° 2,337 — 4,327 —
3° 2,233 — 4,405 —

Ces produits ont donc excédé la récolte obtenue sur le champ non fumé :

1° de 1,229 kil. de grain, 2,387 kil. de paille.
2° de 1,220 — 2,381 —
3° de 1,238 — 2,439 —

La concordance qu'on observe entre ces divers chiffres est très-remarquable ; elle permet d'ajouter que les sulfates de soude, de potasse et de magnésie complètent très-heureusement l'action des calcaires phosphatés et des sels ammoniacaux, lorsque ces matières fertilisantes sont utilisées dans la culture du froment.

On peut remplacer les sels alcalins par des tourteaux. Ainsi le cinquième champ, qui avait reçu 394 kil. de biphosphate de chaux, 337 kil. de sulfate et chlorhydrate d'ammoniaque et 562 kil. de tourteaux, a produit 2,211 kil. de grain et 4,196 kil. de paille, soit un gain de 1,094 kil. de froment et 2,250 kil. de paille.

Les sels alcalins non alliés aux substances azotées ont une action presque nulle sur le froment. Ainsi le sixième champ, sur lequel on a répandu pendant 10 années 500 kil. de sulfate de potasse, 225 kil. de sulfate de soude et 225 kil. de sulfate de magnésie, a produit seulement en excédant 2 kil. de grain et 46 kil. de paille. Les résultats ont été plus sensibles sur le champ qui a reçu 225 kil. de sulfate de potasse, 112 kil. de sulfate de soude, 112 kil. de sulfate de magnésie et 394 kil. de biphosphate de chaux. L'excédant en grain s'est élevé à 175 kil. et celui de la paille à 212 kil. Toutefois le produit n'a été satisfaisant que lorsque les trois sels alcalins précités ont été alliés :

1° 225 kil. de sulfate et chlorhydrate d'ammoniaque.
2° 450 — — —
3° 675 — — —

Les champs qui ont reçu ces mélanges ont donné :

1° 1,881 kil. de grain, 3,314 kil. de paille.
2° 2,417 — 4,560 —
3° 2,532 — 5,094 —

Soit un excédant :

1° de 767 kil. de grain, 1,368 kil. de paille.
2° de 1,300 — 2,614 —
3° de 1,415 — 3,148 —

Un autre champ, sur lequel on avait appliqué 225 kil. de sulfate de potasse, 112 kil. de sulfate de soude, 112 kil. de sulfate de magnésie, 394 kil. de biphosphate de chaux et 674 de sels ammoniacaux, a donné un gain de 1,495 kil. de grain et de 3,528 kil. de paille.

De ces résultats on doit naturellement conclure qu'il faut ajouter des sels ammoniacaux aux sels alcalins, si l'on veut qu'ils agissent avec efficacité sur le froment, et les répandre sur des terres riches en matières azotées.

Le chlorhydrate d'ammoniaque et le sulfate d'ammoniaque alliés aux sels alcalins et au biphosphate de chaux à la faible dose de 225 kil. ont été peu actifs; ils ont donné un excédant de 345 à 370 kil. de grain et 622 à 691 kil. de paille.

Le biphosphate de chaux préparé à l'aide de l'acide chlorhydrique est aussi fertilisant que le même engrais obtenu à l'aide de l'acide sulfurique. Ainsi, appliqué, à la dose de 394 kil., 1° avec 450 kil. de sels ammoniacaux, 225 kil. de sulfate de potasse, 112 kil. de sulfate de soude et 112 kil. de soude de magnésie, 2° avec 337 kil. de sels ammoniacaux, 562 kil. de tourteaux et les mêmes sels alcalins, il a donné en excédant :

1° 1,140 kil. de grain, 2,215 kil. de paille.
2° 1,234 — 2,293 —

Le nitrate de soude, employé seul à la dose de 618 kil., a fait naître un excédant de 580 kil. de grain et 1,519 kil. de paille; mais, répandu à la même dose après avoir été mêlé à 225 kil. de sulfate de potasse, 112 kil. de sulfate de soude, 112 kil. de sulfate de magnésie et 394 kil. de biphosphate de chaux, il a permis de récolter un excédant de 1,095 kil. de grain et 2,638 kil. de paille.

Ainsi les faits constatés depuis 1852 par MM. Lawes et Gilbert démontrent :

1° Que la culture consécutive du froment est possible sur un même champ, si cette céréale peut y puiser sans cesse tous les éléments organiques dont elle a besoin;

2° Que le froment est antipathique avec lui-même quand la couche arable ne renferme plus que des sels minéraux.

Ils permettent aussi de faire remarquer :

1° Que les sels alcalins alliés à une forte proportion de sels ammoniacaux ou au biphosphate de chaux et à des substances azotées constituent des mélanges qui ont une valeur fertilisante plus grande que la valeur fécondante du fumier appliqué à haute dose;

2° Que les mélanges suivants :

A. Biphosphate de chaux, sels ammoniacaux et tourteaux,

B. Sels alcalins, nitrate de soude et biphosphate de chaux,

C. Biphosphate de chaux, sels ammoniacaux et sulfate de soude,

E. Biphosphate de chaux, sels ammoniacaux et sulfate de magnésie,

F. Biphosphate de chaux, alcalis, sels ammoniacaux et tourteaux,

G. Sels alcalins et sels ammoniacaux sont égaux ou presque égaux en valeur fertilisante au fumier de ferme;

3° Que les sels minéraux mêlés, dans une trop forte proportion, aux sels ammoniacaux n'ont jamais l'énergie fécondante du fumier;

4° Que le fumier de ferme ne peut être remplacé avantageusement que par des mélanges très-complexes et riches en matières alcalines et en substances azotées;

5° Que l'emploi, répété sur le même champ, de mélanges ou d'engrais très-riches en principes alcalins ou en phosphate de chaux amoindrit toujours la richesse du sol d'année en année.

Ainsi, en résumé, avec des engrais très-complexes dans leurs compositions et contenant tous les principes alimentaires nécessaires à la vie des céréales, les froments sont toujours sympathiques avec eux-mêmes et peuvent être cultivés indéfiniment sur le même champ.

G. HEUZÉ,
Professeur à Grignon.

LES CERISES DE BRUGES.

Il n'est personne assurément en Belgique qui ne connaisse ces excellentes, grosses cerises *à courte queue*, — c'est là leur caractère distinctif, — qui abondent sur nos marchés depuis la mi-juillet. Elles sont de beaucoup les plus estimées de toutes celles dont la culture est assez répandue pour entrer dans la consommation générale, soit comme fruit de table, soit pour la confection de confitures, de conserves, etc., car c'est la variété, — la sorte, comme on dit vulgairement — dont les confiseurs font le plus de cas. Aussi le prix en est-il de moitié plus élevé que celui des autres cerises. Quoique la récolte réussisse rarement mieux que cette année, elles se vendent en moyenne 50 centimes le kilogramme.

Le nom de cerises de Bruges qu'on leur donne partout en Belgique, — nous verrons tout à l'heure qu'elles sont connues dans les autres pays, voire même aux États-Unis, — se justifie par ce fait que la plus grande partie de celles qui se débitent sur les marchés proviennent des environs de Bruges, d'où elles sont transportées dans toutes les autres villes du pays. Le transport s'opère dans des paniers en osier à bords assez raides, ayant peu de profondeur et que l'on peut empiler les uns sur les autres sans crainte d'endommager le fruit. Au surplus, quoique la peau en soit fine et la chair très-tendre, il supporte assez bien le transport. C'est exclusivement dans quelques localités au nord de Bruges, dans les communes de St.-Pierre, Coolkerke, Lisseweghe, Dudzele (1) et dans une partie des communes de Zuyenkerke et de Meelkerke, que la culture de cette sorte de fruitier a pris une extension relativement très-grande. Partout dans les fermes, le long de la route de Bruges à Blankenberge, on voit de grands vergers entièrement plantés de cerisiers dont le produit est quelquefois assez considérable, — à ce que nous a assuré un propriétaire local, — pour payer le bail d'une année entière. Voilà certes une réplique victorieuse à ceux qui font à la cerise de Bruges le reproche d'être peu fertile. Il est à croire cependant que ce reproche est quelque peu fondé, notamment dans certaines contrées de France, où il a valu à cette cerise le nom de *coularde*, et peut-être aussi sous l'influence de circonstances particulières. Mais l'exception ne détruit jamais la règle. Nous dirons plus loin qu'elle est peut-être la cause principale de cette stérilité.

On ne peut assurer que la cerise de Bruges soit une variété d'origine flamande; nous n'avons trouvé à cet égard que des renseignements peu précis dans les anciens auteurs; les descriptions de Knoop, entre autres, sont trop courtes, trop incomplètes. D'autre part nous la voyons connue et cultivée en France, bien avant Duhamel, qui en donne la figure et la description dans son *Traité des arbres fruitiers* (publié en 1768), sous le nom de cerise de Montmorency à gros fruit, Gros Gobet ou Gobet à courte queue. Le *Jardinier fruitier* (1651), la citait déjà sous le nom de Montmorency à courte queue. Observons en passant que Duhamel connaissait une autre cerise de Montmorency; la Momorency à longue queue, qui mûrit une quinzaine de jours avant la première; c'est à elle qu'on doit rapporter une cerise qui apparait aux marchés dans le commencement de juillet et qui est très-cultivée autour de Gand; tout au moins peut-on la considérer comme une sous-variété, peut-être dégénérée par défaut de soins dans le mode de multiplication.

En Angleterre, notre courte queue porte le nom de *Flemish*, c'est-à-dire flamande, sans aucun doute, parce qu'elle y fut importée de la Flandre. Quelques pomologues la confondent avec une cerise très-anciennement connue en Angleterre, la *cerise de Kent* (Kentish), laquelle aurait été cultivée en premier lieu par le jardinier de Henri VIII, dans le parc du palais de Nonsuch; mais Robert Hogg en fait deux variétés différentes, quoiqu'il dise qu'on ne peut les distinguer au fruit seul. La distinction nous paraît bien subtile.

Dans les *Annales de pomologie belge et étrangère* se trouve figurée et décrite une cerise sous le nom de *Royale de Hollande*, avec la synonymie suivante : Griotte de Portugal, Griotte douce royale, cerise portugaise, courte queue de Bruges, et M. L. de Bavay commence ainsi l'article qu'il y consacre : « Cette cerise est-elle originaire du Portugal, comme autoriseraient à le supposer deux de ses dénominations? ou bien au XVIe siècle, les Espagnols qui occupaient nos provinces trouvant quelque analogie entre cette variété et une cerise portugaise, lui en ont-ils donné le nom comme ils ont donné à la bière de Bruxelles celui qu'elle a conservé d'un des vins les plus estimés de la Sicile (Faro), à force, prétend-on, de dire et de répéter : « Ah! que cette bière est bonne! c'est bon comme du faro! » Ces deux opinions sont également admissibles. Transportée de Belgique en France, cette cerise y a reçu le nom de *Royale de Hollande,* de même que nos toiles fabriquées dans les Flandres, y sont connues sous la dénomination de *toiles de Hollande.* »

---

(1) Nous citons ces communes en commençant par celle où cette culture a le plus d'importance.

Il n'y a pas à s'y tromper, il s'agit ici évidemment de notre cerise de Bruges, méprise qu'on ne peut qu'attribuer à la confusion déplorable qui règne dans les catalogues d'un grand nombre de pépiniéristes. Que les variétés désignées en France sous les noms de Griotte de Portugal, Griotte douce royale, cerise portugaise, soient identiques avec celle qu'on y nomme royale de Hollande, nous ne le contesterons pas; mais ce n'est que par erreur qu'on a pu les confondre avec notre cerise à courte-queue de Bruges. Et d'abord la figure des Annales ne représente pas du tout la forme caractéristique de cette dernière; il est impossible de l'y reconnaître. Ensuite l'erreur résulte manifestement de la description même qui l'accompagne. « La chair en est *rouge* et *ferme,* » y est il dit, « le goût sans être acide a une légère amertume qui est loin de la rendre désagréable, etc. » Ces caractères sont ceux des vraies griottes, dont la chair est colorée tandis que les courtes queues de Bruges sont de vraies cerises à chair *tendre, blanche jaunâtre, à jus incolore.*

Voici une description faite sur des fruits à divers degrés de maturité :

Fruit moyen ou gros (mesurant 22 à 25 millimètres dans son plus grand diamètre) arrondi, fortement déprimé au sommet et à la base, plus ou moins comprimé du côté de la coûture ou sillon, sillon parfois très-prononcé, très-profondément marqué près de la queue, d'autrefois à peine indiqué par une légère dépression se prolongeant jusqu'au point pistillaire. Celui-ci est grand, brun; il présente au centre un trou microscopique et il est placé au milieu d'une petite fossette arrondie.

Queue verte ombrée de rouge-brun surtout près de son insertion où elle s'élargit en un fort empâtement, grosse, courte, (dépassant rarement 25 millim. de longueur) et placée dans une cavité large et assez profonde.

Peau assez fine, luisante, d'un rouge uniforme brunissant avec la maturité.

Chair blanche jaunâtre, ambrée, transparente, traversée comme par un réseau à mailles blanches, très-tendre, d'une acidité rafraichissante qui disparaît lors de la maturité complète, car alors elle est sucrée et sa saveur ne le cède à aucune autre cerise, extrêmement juteuse, se séparant aisément du noyau, mais laissant quelques lambeaux aux arêtes dorsales de celui-ci, ainsi qu'à la queue.

Eau (jus) très-abondante, incolore ou faiblement rosée si on la fait dégoutter par pression d'un fruit bien mûr.

Noyau moyen ou petit, arrondi, aplati, tronqué au point d'attache; les arêtes dorsales sont obtuses, les sillons peu profonds.

La maturité des cerises de Bruges se prolonge pendant un grand mois; nous avons dégusté les premières le 11 juillet, et aujourd'hui (11 août) on en trouve encore en quantité sur les marchés.

L'arbre pousse rapidement; ses branches, dans leur jeunesse s'élèvent presque verticalement, s'étendent plus tard et à l'âge adulte s'inclinent vers le sol. Il est beaucoup plus vigoureux étant greffé sur le mérisier que sur le mahales, mais il est moins fertile. En général, les cérises acides ne réussissent bien que lorsqu'on leur donne pour sujets des sauvageons provenant de cerises acides et de même les cerises douces, guignes et bigarreaux, préfèrent être greffées sur sauvageons issus de cerises douces. C'est encore là un point que beaucoup d'entre ceux qui élèvent des arbres fruitiers ne prennent que trop rarement en considération, et c'est là incontestablement une des causes principales de l'insuccès dont le cultivateur se plaint en accusant la nature peu fertile de la variété.

Ed. Pynaert,
Professeur à l'Ecole d'horticulture
de Gendbrugge lez-Gand.

LE DANGER DE LA PIQURE DES MOUCHES.

La presse s'est, à juste titre, émue, ces derniers temps, de la négligence avec laquelle les cultivateurs abandonnent à la pâture des mouches les cadavres d'animaux qui pourraient cependant être employés utilement comme engrais. Ce fâcheux état de choses est d'une gravité qui justifie la lettre suivante adressée à M. le ministre de l'agriculture de France par un agriculteur du département de l'Isère, M. Anselme Petetin. Il va sans dire que tout ce que conseille cette lettre est applicable à la Belgique, et nous la recommandons à l'attention éclairée de l'administration.

C. S.

« Monsieur le ministre,

« Les accidents causés par la piqûre des mouches venimeuses se multiplient dans une proportion jusqu'ici inconnue.

» Les hommes de science croient que ces mouches puisent le venin qu'elles inoculent soit sur les cadavres des bestiaux morts du charbon, soit même sur les cadavres quelconques d'animaux arrivés à l'état de putréfaction.

» Dans tous les cas, les habitudes trop générales de négligence dans nos campagnes multiplient les causes du danger.

» J'ai vu des cadavres de chevaux morts du charbon rester des semaines entières exposés dans des prairies constamment parcourues par des centaines de bestiaux ; les invitations, les réquisitions même à enterrer ces corps rester vaines. Je me suis vu, à la fin, obligé d'envoyer mes propres domestiques à 4 ou 5 kilomètres pour accomplir ce travail de sécurité publique.

» Les destructeurs de taupes, et en général tous les paysans qui tuent un animal nuisible, ne manquent jamais de pendre les cadavres à des branches d'arbres ou d'arbrisseaux, où les mouches vont bientôt puiser un venin dangereux.

» Sans doute, il est bien difficile de mettre un terme à ces fâcheuses habitudes et à beaucoup d'autres, tant qu'on n'aura pas trouvé les moyens, depuis si longtemps et si vainement cherchés, de perfectionner la police rurale.

» Mais en particulier pour les abus que je viens de rappeler, peut-être serait-il utile de les signaler spécialement aux préfets, qui, eux-mêmes, prescriraient aux maires les mesures nécessaires de précaution et de répression.

» Enfin, comme trop souvent les meilleures circulaires des préfets, perdues dans les recueils des actes administratifs, restent inconnues des populations, peut-être serait-il à propos de donner à cet objet la publicité des journaux spéciaux qui sont un puissant moyen de répandre dans les campagnes les avis utiles et de provoquer l'attention des classes rurales sur un objet qui importe à l'intérêt général.

« Je suis respectueusement, etc.

« Anselme Petetin.

» Cultivateur, à Colombier (Isère). »

MULTIPLICATION DU POISSON. — TRANSPORT DES ALEVINS SANS CHANGER L'EAU.

Au moment où l'on s'occupe activement de la reproduction du poisson, et qu'on va, dans plusieurs localités, en commencer le transport, nous croyons devoir faire connaître à nos lecteurs ce qui suit :

A la Société impériale et centrale d'agriculture de Louhans, M. Marion a présenté un appareil pour le transport des truites, et a obtenu un rapport très-favorable.

Cet appareil, très-portatif, d'un prix modique, se compose d'une espèce de caisse plus longue que large ; un homme peut facilement la porter sur le dos, à l'aide de bretelles disposées comme celles des crocheteurs. A cette caisse est adjoint un soufflet dont la base communique avec la partie inférieure du réservoir. Ce soufflet est mis en mouvement par un levier assez long pour que son extrémité vienne naturellement se placer à proximité de la main du porteur. Il résulte de cette ingénieuse disposition que l'homme chargé du réservoir n'a qu'à saisir la poignée du soufflet pour que le balancement machinal que prend le bras en marchant suffise pour faire fonctionner l'organe ventilateur.

Grâce à cette intervention d'un soufflet, l'eau contenue dans le réservoir est incessamment traversée par un courant d'air pur qui lui rend son oxigène à mesure que les poissons l'en dépouillent.

Bien plus, ce courant, par sa vivacité, expulse du liquide les gaz impurs qui s'y développent ; on le voit, ce n'est plus l'eau que l'on change avec beaucoup de retard et d'embarras, ce sont les éléments nécessaires à la respiration des poissons que l'on restitue, sans temps d'arrêt et presque sans surcroît de fatigue, au milieu dans lequel on les a placés.

On prétend qu'on peut obtenir le même résultat quand, en transportant du poisson dans des tonneaux, on s'aperçoit qu'il souffre, ce qui se devine quand on le voit venir à la surface pour respirer un meilleur air. Il sagit alors de prendre un vase, de puiser de l'eau dans les tonneaux et de l'y laisser retomber d'une certaine hauteur à plusieurs reprises.

(Revue d'économie rurale).

MOYEN MÉCANIQUE D'ENLEVER LES NOYAUX DES FRUITS.

L'esprit d'invention peut se manifester dans une foule de circonstances et la mécanique joue un rôle utile dans les opérations les plus simples de l'industrie et de l'économie domestique. Comme exemple, nous trouvons dans le *Bulletin de la Société d'encouragement*, la description d'un instrument destiné à détacher les noyaux des fruits.

« Économiser le temps que l'on met à la préparation de certains aliments, dit le rapporteur, et faire le même travail beaucoup mieux et avec une grande propreté, tel est le but que s'est proposé M. le docteur Idrac, de Toulouse, en inventant l'instrument nouveau présenté sous le nom d'*énucloir de fruits à noyaux*.

» Au moyen de cet instrument très simple et assez résistant pour être mis entre les mains des domestiques, on parvient à enlever, avec une grande facilité, les noyaux des olives, des cerises, des jujubes, des prunes de mirabelle, etc.

» On voit de suite les nombreuses applications que l'on peut en faire chez les confiseurs, les pâtissiers, les traîteurs et dans tous les ménages pour la préparation des conserves et de certains mets qui exigent préalablement l'enlèvement des noyaux de fruits. »

Après avoir fait ressortir les difficultés qu'il a fallu vaincre pour arriver à cette invention, et avoir donné les détails de la construction de l'instrument, le rapport constate que l'on obtient par cet appareil les deux avantages suivants :

« 1° La propreté, puisqu'on ne manie presque plus le fruit comme par le procédé ordinaire, qui consiste, pour les olives à tourner les fruits avec un couteau, ce qui en altère la forme; 2° l'économie de temps, puisqu'un quart d'heure suffit pour l'énucléation de 500 grammes d'olives, au lieu d'une heure ou une heure et demie qui sont nécessaires par le procédé du tournage. »

BIBLIOGRAPHIE.

Nos lecteurs se rappellent la série d'articles sur le lupin que notre collaborateur et ami, M. Koltz, a publiés dans ce journal, il y a quelques mois.

L'intérêt que ces articles ont présenté a déterminé l'auteur à les revoir, à les augmenter considérablement et à les réunir en un volume qui vient de paraître dans la *Bibliothèque rurale* sous le titre de : *Le lupin, sa culture et ses usages*. (1)

Une réserve facile à comprendre nous engage à préférer l'appréciation de nos confrères à la nôtre sur le mérite de ce petit livre :

Voici ce qu'en dit l'*Agronome*, organe de la Société agricole et forestière de la province de Namur : C. S.

Un agronome, aussi éminent par ses connaissances théoriques que pratiques, M. Koltz, secrétaire général du Cercle agricole et horticole du Grand-Duché de Luxembourg, vient de publier sur le *lupin, sa culture et ses usages*, un travail dont, à cause de son importance, nous croyons devoir nous occuper.

---

(1) Un volume de 108 pages, accompagné de gravures, dédié à M. P. Joigneaux et orné de son portrait. Bruxelles, Émile Tarlier, éditeur, prix : 1 franc.

Depuis quelques années, on a introduit le lupin en Belgique; mais cette culture n'y occupe pas encore la place que son mérite lui assigne, parce qu'il est difficile de faire prendre une plante, en présence d'habitudes invétérées, des préjugés et de cette défiance instinctive qui caractérise généralement les cultivateurs. Il suffit d'un résultat négatif, défavorable, dû souvent à des essais tentés dans des conditions anormales, exceptionnelles et sans qu'il ait été tenu compte des exigences ou des besoins du végétal expérimenté, pour discréditer une plante ou en faire abandonner la culture.

Il en est ainsi du lupin dont M. Koltz a entrepris la réhabilitation. Se basant sur des données et des faits d'expérience, notre honorable confrère cherche à ramener l'opinion et à démontrer les avantages de cette plante, ainsi que les ressources qu'elle offre.

Le lupin est connu depuis longtemps par les écrits des agronomes romains qui mentionnaient ses avantages quatre siècles avant notre ère, indiquaient son emploi dans l'alimentation des hommes et des animaux, comme aussi en médecine, et le préconisaient surtout comme fumure verte. « Il ne demande, dit Columelle, rien à la terre et lui accorde plus que le meilleur fumier ne peut lui donner. Il exerce son action bienfaisante sur le sable le plus aride, tout aussi bien que dans les champs de craie rouge, les vignes et les jardins épuisés. »

On pourrait croire, d'après cela, qu'une culture présentant de tels avantages aurait été continuée pendant les siècles écoulés et cependant il n'en est rien, car elle a été pendant fort longtemps négligée, sinon abandonnée, sans laisser trace des motifs qui ont amené cet abandon! Le lupin n'a plus été cultivé que comme plante de jardin pour ses fleurs et, plus tard, pendant le blocus continental, comme succédané du café.

Des faits ont remis en lumière le mérite du lupin.

En 1810, des agronomes allemands cultivèrent la variété blanche pour l'enfouir en vert; mais le peu de rusticité de cette variété la fit abandonner pour le lupin jaune qui, aujourd'hui, grâce à M. Borchardt, de Ballerstadt, est en grand honneur chez tous les petits cultivateurs des pays sablonneux qui forment, pour le moins, la moitié de la superficie du nord de l'Allemagne, et dans la Silésie où il a été surnommé l'*or du désert*.

Pourquoi une plante dont la réussite est assurée en Allemagne, ne pourrait-elle être cultivée avec succès dans nos contrées? La Belgique n'est point placée dans des conditions de climat et de sol inférieures au climat et au sol de la Prusse, et il y a, dès lors, lieu de s'étonner de l'indifférence dont on entoure une plante dont notre agriculture est appelée à retirer un si large profit. Les essais peu satisfaisants, tentés dans quelques localités de la province et plus particulièrement dans le canton de Gedinne, ne peuvent être regardés comme concluants et il faut, au contraire, rechercher les causes de ces insuccès dans des conditions trop négligées de terrain, de culture et d'individualité des plantes. C'est là une opinion que nous avons déjà émise dans les colonnes de ce journal et nous saisissons, avec plaisir, l'occasion de dire, d'après M. Koltz, dans quelles conditions il convient de se placer pour changer les revers en succès.

Le lupin fait partie de la famille des papilionacées, à laquelle appartiennent le trèfle, les pois, les haricots et beaucoup d'autres plantes fourragères et améliorantes. Ses caractères botaniques généraux sont les suivants : calice profondément bilobé; lèvre supérieure à deux dents, l'inférieure à trois; étendard large, réfléchi; ailes réunies par le sommet; carène acuminée à onglets distincts; étamines monadelphes; tubes entiers portant dix anthères, dont cinq arrondies et cinq oblongues; ovaire bi-multioculé; style filiforme terminé par un stigmate arrondi, barbu; gousse coriace, oblongue ou linéaire, comprimée en cylindre.

Le genre lupin se partage en deux grandes divisions — plantes vivaces et plantes annuelles, — et ne compte pas moins de 83 variétés et de sous-variétés dont la majeure partie sont de très-jolies plantes d'ornement et de jardin.

Sept variétés de lupin ont pris place dans la grande culture, mais toutes ne sont pas recommandables au même degré et, à côté d'avantages spéciaux, présentent des inconvénients ou ont des exigences qui les rendent propres à tel usage plutôt qu'à tel autre; toutefois elles sont unanimes sous le rapport du terrain et caractérisent les sols sablonneux et siliceux.

Au nombre des variétés susceptibles d'être avantageusement cultivées en Belgique, on place le lupin jaune, le lupin blanc, le lupin bleu et le lupin d'Égypte. Nous allons dire quelques mots de chacune de ces dernières, afin de déblayer le terrain et de n'avoir à nous occuper ensuite que de la variété qui nous semble devoir mériter la préférence pour la culture de nos contrées.

Le lupin blanc ne convient en aucune façon à l'alimentation du bétail qui devient même très-dangereusement malade par son usage; la graine ne mûrit pas toujours sous notre climat, bien qu'elle ne soit pas difficile à récolter. Il supporte mieux le calcaire dans le sol que les autres variétés.

Le lupin bleu donne peu d'ombre et doit être semé très-dru. Il peut être cultivé dans les terres marneuses ou peu profondes, ses racines s'enfonçant moins dans le sol.

Le lupin d'Égypte est la variété des terres argileuses et argilo-sablonneuses. Sa culture est encore à l'état d'essai.

La graine des trois variétés de lupins dont nous venons de parler, sert à l'alimentation des classes peu aisées dans l'Italie et la Corse; les chevaux y paraissent très-friants de leurs tiges et de leurs feuilles.

Le lupin jaune dit M. Koltz, n'atteint pas la hauteur de celui à fleurs blanches, mais il prend plus d'ampleur, il est plus herbacé; son feuillage est plus étoffé, plus fourni que celui des autres variétés. Dans le jeune âge, son développement est très-lent : il ressaisit plus tard le temps perdu et détruit alors par son ombrage les mauvaises herbes trop à l'aise sous ses congénères. La grande difficulté que présente sa culture consiste dans les soins minutieux que réclame la récolte de la semence. Cette difficulté qui a été, aux yeux de plus d'un cultivateur, une cause d'abandon, n'est cependant pas tellement insurmontable qu'elle ne puisse être atténuée, et, dans tous les cas, elle est compensée par des avantages sérieux. Aucune variété de lupin ne se prête mieux, soit par ses graines, soit par ses fanes vertes ou desséchées, soit comme fourrage d'embouche, à l'alimentation des animaux. Son feuillage, très-développé, est aussi riche en combinaisons azotées. Elle ne vient, au surplus, que dans les sols sablonneux; leur aridité n'y fait rien, du moment qu'ils sont meubles à une grande profondeur.

D'après les analyses du professeur Voelcker, les fanes du lupin jaune contiennent :

	A l'état vert.	Sèches à 100° C.
Eau.	89,20	0,00
Huile	0,37	3,42
Albumine soluble.	1,37	12,68
Contenant azote 0,22 2,03		
Substances minérables solubles . .	0,61	5,64
Albumine insoluble	1,01	9,35
Contenant azote 0,16 1,48		
Sucre, gomme, substance extractive, amère, cellulose digestive. . . .	3,36	36,68
Cellulose non digestive	3,29	30,48
Substances minérales insolubles . .	0,19	1,75

Les gousses analysées par Eichhorn présentent en 100 parties : eau, 13,88; cendres, 2,77; cellulose, 34,96; graisse, 0,91; substances azotées, 2,38; autres substances 45,10.

D'après le docteur A. Stoeckhardt, la graine de ce lupin séchée à l'air, renferme en 100 parties : eau 12,2; substances azotées, 28,3; azote, 4,5; huile, graisse 5; autre substance soluble non azotée, 36,4; cellulose insoluble, 14,1; substances minérales (cendres), 4.

Les substances solubles non azotées du lupin jaune contiennent entre autres : 2,73 de sucre et 19,97 de combinaisons pectiques. Les substances minérales sont formées de : alcalis, 26,84; chaux, 7,15; talc, 15,25; acide phosphorique, 38,20; id. sulfurique, 5,71; chlore, 0,75; silice, 4,80; fer, 1,33.

La graine de lupin jaune ne contient pas de fécule. On peut en extraire du sucre à l'aide d'acides minéraux, et aussi de l'alcool ou l'employer à la fabrication de la bière ordinaire; mais alors les résidus en sont perdus pour la ferme. On a, à ce qu'il paraît, découvert un procédé pour utiliser comme levure dans la fabrication des bières amères, dans la distillation des pommes de terre, l'eau qui a servi à tremper les graines du lupin pour en ôter le principe amer; toutefois, ces usages industriels ne sont qu'accessoires. Son principal mérite, à nos yeux, réside dans la facilité qu'il donne de mettre en culture les sables les plus arides et les terres les plus affamées. Ses fanes, enterrées en vert, donnent une fumure excellente et ses graines, moulues, font une concurrence sérieuse à plus d'un engrais concentré.

Dans un autre article nous examinerons le premier chapitre du travail de notre estimable confrère, où il traite de la culture du lupin ; mais nous ne terminerons pas sans former, dès à présent, le vœu de voir le livre de M. Koltz entre les mains de tous ceux qui s'occupent de l'avenir de notre agriculture et désirent voir transformer nos bruyères improductives en terrains fertiles.

A. Stiennon.

CONCOURS PROVINCIAL DE MARÉCHALERIE.

Le concours provincial de maréchalerie, institué par la section de Bruxelles de la société agricole du Brabant aura lieu le dimanche 16 août prochain, au local de l'École de médecine vétérinaire de l'État, à Cureghem lez-Bruxelles.

A en juger par le grand nombre des concurrents qui se sont fait inscrire, ce concours promet d'être fort intéressant.

Voici le relevé définitif des inscriptions :

1er *concours.* — Ferrure de chevaux de trait, 27 maréchaux-ferrants.

2e *concours.* — Ferrure des chevaux de luxe 17.

3e *concours.* — Collection de fers, etc., 10.

4e *concours.* — Sabots ferrés, 3.

5e *concours.* — Procédés nouveaux, 5.

Le bureau de la section a nommé membres du jury chargé d'apprécier le mérite des concurrents :

MM. Defays, professeur à l'école vétérinaire de l'État, président ; Demoor, médecin vétérinaire du gouvernement à Alost ; Deneufbourg, médecin vétérinaire à Bruxelles ; Douterluigne, père, médecin vétérinaire du gouvernement à Bruxelles ; F. Goossens, maréchal-ferrant diplomé à Malines ; Hallet, vétérinaire militaire à Namur ; Marcoux, vétérinaire militaire à Ypres ; Noël, médecin vétérinaire du gouvernement à Louvain ; Pierret, maréchal ferrant diplomé à Houdeng-Goegnies ; Scheler, professeur à l'institut agricole de l'État à Gembloux.

Le concours commencera à 8 heures du matin.

Tous les médecins vétérinaires et les maréchaux du pays, sont admis dans l'enceinte du concours.

Mercuriales des marchés étrangers du 4 au 10 Août 1863.

Cambrai (*Nord*)		
Froment. .	19 50 à 22 70	l'hectol.
Seigle. . .	10 50 à 12 00	»
Orge. . . .	10 00 à 11 60	»
Avoine. . .	7 00 à 8 50	»
Douai (*Nord.*)		
Froment. .	18 00 à 22 00	l'hectol.
Seigle. . .	11 00 à 12 25	»
Orge. . . .	10 00 à 11 50	»
Avoine. . .	6 50 à 8 75	»
Valenciennes (*Nord.*)		
Froment. .	19 57 à 22 00	l'hectol
Seigle. . .	10 50 à 11 50	»
Valenciennes (*suite.*)		
Orge. . . .	9 00 à 10 50	l'hectol.
Avoine. . .	13 50 à 16 75	100 kil.
Vouziers (*Ardennes.*)		
Froment. .	24 50 à 25 50	100 kil.
Seigle. . .	13 25 à 13 75	»
Orge. . . .	17 00 à 00 00	»
Avoine. . .	14 00 à 14 25	»
Londres.		
Froment :		
anglais. . .	17 00 à 23 00	l'hectol.
étranger. .	17 00 à 27 00	»
Londres (*suite.*)		
Orge. . .	10 00 à 17 00	l'hectol.
Avoine. . .	7 00 à 11 00	»
Amsterdam.		
Froment. .	22 00 à 23 00	l'hectol.
Seigle. . .	14 00 à 13 00	»
Orge. . . .	00 00 à 00 00	»
Avoine. . .	00 00 à 00 00	100 kil.
Cologne.		
Froment. .	25 00 à 26 00	100 kil.
Seigle. . .	18 00 à 20 00	»
Orge. . . .	00 00 à 00 00	»
Avoine. . .	00 00 à 00 00	»

PRIX MOYEN DES MARCHÉS RÉGULATEURS DE LA BELGIQUE.

LOCALITÉS.	DATES.	FROMENT.		SEIGLE.		MÉTEIL.		ÉPEAUTRE		SARRASIN.		AVOINE.		ORGE.		POIS.		FÉVEROLES		GRAINE DE LIN.		GRAINE DE COLZA.		FOURRAGES		POMMES DE TERRES. 100 kilog.	BEURRE le kilog.
		Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Paille 100 kilog.	Foin 100 kilog.		
		FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.
ALOST.	8 Août.	29 43	76.00	18 78	68.00	25 11	70.00	21 80	40.00	...	...	23 02	46.00	19 81	55.00	...	...	...	...	38 71	...	40 64	...	3 25	5 00	5 68	1 45
ANVERS.	7 —	...	...	18 70	75 00	...	...	...	...	...	...	19 05	51 00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	6 44	1 75
ARLON.	6 —	28 53	76 00	17 63	72 00	25 54	74 00	...	...	...	...	15 69	41.00	15 63	63.00	17 76	75.00	...	...	...	...	...	...	6 00	7 50	8 46	1 57
ATH.	6 —	27 61	76.00	18 00	71 00	22 80	74.00	...	...	...	...	17 50	46.00	20 00	69.00	...	...	...	...	...	...	44 37	64.00	3 90	7 25	8 00	1 80
AUDENARDE.	6 —	27 95	78.00	16 49	73 00	19 04	74.00	...	...	...	...	20 51	47.00	...	...	...	...	...	...	36 59	69.00	36 96	69 00	3 54	7 12	7 00	1 79
BASTOGNE.	8 —	...	...	21 60	73.00	27 90	76 00	...	...	...	...	14 50	45.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2 50	4 30	6 60	1 80
BRUGES.	8 —	29 08	...	17 81	...	...	...	...	...	...	...	20 13	...	22 63	...	...	...	18 12	...	...	...	...	...	...	...	6 00	2 20
BRUXELLES.	7 —	28 05	77.00	18 16	72 00	...	...	...	...	...	...	19 37	49 00	...	...	...	...	...	...	...	...	40 42	...	...	9 00	6 27	...
COURTRAI.	3 —	27 89	78.00	17 17	74.00	...	...	26 94	73.00	...	...	20 25	44.00	...	...	...	...	...	...	39 49	69 00	...	...	...	...	5 50	1 97
DIEST.	8 —	30 39	79.00	18 32	72.00	...	...	...	...	...	...	19 41	44.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	4 00	7 00	5 75	1 52
DINANT.	5 —	28 50	76.00	16 50	72 00	...	...	21 00	41.00	...	...	14 50	46.00	17 00	62.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	8 00	1 70
EECLOO.	6 —	28 87	76 00	20 85	74 00	...	...	...	...	28 62	70.00	19 30	47.00	22 23	62.00	...	...	...	...	42 75	72.00	...	...	...	...	6 50	1 55
ENGHIEN.	8 —	28 42	76.00	18 47	72.00	21 62	74.00	...	...	...	...	15 50	48 00	18 00	60.00	...	...	18 00	60 00	36 14	70.00	40 00	65.00	...	...	6 50	1 50
FURNES.	5 —	28 35	78.00	20 00	72.00	...	...	...	...	...	...	21 69	47.00	23 86	60.00	...	...	19 07	78.00	...	...	...	...	...	...	...	...
GAND.	7 —	28 96	80 00	17 20	75.00	23 03	77.00	...	...	...	...	20 10	48.00	19 54	64.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	6 00	1 67
HASSELT.	7 —	27 65	80 00	19 45	73 00	...	...	...	...	...	...	18 80	45.00	19 60	60.00	...	...	...	...	...	...	...	...	4 25	6 50	7 ..	1 79
HUY.	1 —	29 61	78.00	20 21	72.00	...	...	23 21	48.00	...	...	16 78	46.00	19 84	61.00	...	...	...	...	39 00	...	41 00	...	4 25	...	10 00	2 12
LIÉGE.	3 —	28 41	77.00	19 15	74 00	...	...	...	...	...	...	17 00	47 00	19 95	62.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	7 00	2 30
LIERRE.	8 —	29 95	76 00	18 35	72.00	...	...	...	...	26 19	64 00	21 61	41.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	6 00	1 50
LOUVAIN.	7 —	29 20	...	17 56	...	...	...	...	...	...	...	17 79	...	19 30	...	...	...	...	...	...	...	...	...	3 80	7 60	5 75	1 82
MALINES.	8 —	28 00	79 00	18 03	70.00	...	...	...	...	26 11	71.00	17 59	46.00	23 40	59 00	20 00	80.00	23 75	80.00	41 18	68.00	41 41	66 00	4 00	6 20	6 00	1 60
MONS.	7 —	28 85	78.00	19 26	74 00	...	...	...	...	...	...	16 00	44.00	19 00	61.00	24 00	84.00	22 00	82.00	37 00	73.00	39 00	67.00	4 00	9 00	8 00	2 10
NAMUR.	8 —	29 73	77 00	20 00	70 00	25 50	74.00	22 50	42.00	19 00	68.00	16 00	48.00	19 00	61.00	19 00	80.00	23 00	80 00	36 00	80.00	41 00	66.00	4 50	7 00	6 00	2 00
ROULERS.	4 —	28 20	78 00	18 01	74.00	...	...	...	...	...	...	25 33	40.00	...	...	...	...	20 63	84.00	...	...	...	...	3 80	5 75	...	1 97
ST-NICOLAS.	6 —	28 27	81.00	18 61	72.00	...	...	...	...	30 00	70.00	19 20	50.00	20 49	61.00	...	...	22 05	83.00	36 30	73 00	...	75.00	4 20	7 80	5 50	1 43
TERMONDE.	3 —	37 24	78.00	17 98	71.00	23 69	76 00	...	...	...	...	21 88	45 00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	4 00	8 00	...	1 54
TIRLEMONT.	7 —	29 20	79 00	18 99	74.00	...	...	...	...	...	...	18 14	44 00	16 75	62.00	...	...	...	...	...	...	39 12	63 00	3 70	7 50	6 50	1 62
TONGRES.	6 —	28 64	77.00	20 05	73.00	...	...	...	...	...	...	17 00	46.00	18 95	58 00	...	...	...	...	...	...	...	...	4 80	8 00	8 00	1 88
TOURNAI.	8 —	27 61	78.00	16 07	73.00	21 96	75 00	...	...	...	...	18 72	46.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1 70
TURNHOUT.	8 —	28 10	79.00	17 16	72 00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1 55
WAREMME.	4 —	28 15	77.00	20 21	73 00	...	...	21 87	44.00	...	...	16 00	46.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
YPRES.	8 —	28 37	78 00	17 37	73 00	...	...	...	...	...	...	18 50	46.00	...	...	22 00	80.00	21 50	80.00	...	...	...	...	...	...	5 00	2 05

Bruxelles, imp. et lith. de Ch. Torfs, rue de Louvain, 108.

Tome VI. NOUVELLE SÉRIE. N° 8.

LA FEUILLE DU CULTIVATEUR

PRIX D'ABONNEMENT
BELGIQUE :
12 fr. par an.
6 mois : 6 fr. 50 c.
Payables en un mandat-poste au nom du Directeur, M. Émile Tarlier, Montagne de l'Oratoire, 5, Bruxelles.

JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE.

Paraissant le Jeudi.

PRIX D'ABONNEMENT
FRANCE :
17 fr. par an.
9 fr. pour 6 mois.
Payables en timbres-poste (*français*).
Le prix de l'abonnement pour les autres pays est de 12 fr., par an, plus les frais de poste.

BRUXELLES, 20 AOUT 1863.

SOMMAIRE : Quelques considérations à propos des engrais en général et des fumiers de ferme en particulier, par G. Fouquet. — Considérations sur l'agriculture anglaise, par G. Walz (2e art), par A. D. — Poires de verger, par Ed. Pynaert. — Transvasement des abeilles, par Hamel. — Fabrication du fromage de Brie, par Teyssier des Farges. — Variétés : la terre appauvrie par la mer, par Victor Hugo. — Ouverture de la chasse en Belgique. — Marchés belges et étrangers.

QUELQUES OBSERVATIONS A PROPOS DES ENGRAIS EN GÉNÉRAL ET DES FUMIERS DE FERME EN PARTICULIER.

Au risque de répéter ce que l'on a dit nombre de fois, on est bien obligé, de temps en temps, de revenir sur des sujets qui paraissent épuisés, car, en agriculture, les meilleures méthodes se propagent ordinairement avec lenteur. Or, les journaux agricoles ayant pour mission d'éclairer l'opinion des cultivateurs, doivent s'attacher, avant tout, à vulgariser les pratiques avantageuses et poursuivre leur propagande jusqu'à ce que les faits attestent que les procédés dont l'expérience a sanctionné la valeur, ont pris un développement suffisant pour assurer leur adoption définitive. Ce n'est, ce nous semble, qu'en faisant fréquemment ressortir les mérites des innovations profitables que l'on réussit à les faire accepter par les praticiens, et c'est le motif qui nous décide à présenter aux lecteurs de la *Feuille du cultivateur* quelques observations concernant un sujet qui, assurément, ne se distingue pas par la nouveauté.

Depuis nombre d'années on ne cesse de dire aux agriculteurs qu'ils doivent apporter plus de soins dans la récolte et le traitement des fumiers, et, malgré les sages conseils et les avis répétés des livres et des journaux spéciaux, on n'aperçoit pas, sous ce rapport, de bien grands changements. On constate, en effet, en beaucoup d'endroits, que la récolte et la conservation des fumiers se font aujourd'hui avec la même négligence que par le passé, ce qui, nécessairement, occasionne annuellement des pertes dont on n'apprécie assurément pas toute l'importance. On reconnait, au surplus, que les fumiers sont d'autant moins bien soignés que les cultivateurs s'imposent moins de sacrifices pour acheter des engrais au dehors. Qu'en agissant de la sorte, on doive forcément nuire à la productivité des terres, cela n'est pas douteux, attendu que les restitutions faites au sol vont sans cesse en diminuant; au reste, les faits sont là qui le démontrent, car, en différents endroits, la terre produit moins qu'elle ne produisait jadis, et certaines récoltes y sont aujourd'hui très-chanceuses.

Aussi bien il règne encore actuellement des idées fort erronées à l'égard des rapports qui s'établissent entre les plantes et le sol qui les nourrit. On semble croire que la terre est douée d'un fonds de fertilité inépuisable et que l'on n'a qu'à se préoccuper médiocrement de son entretien. Or, la vérité est que chaque plante vit aux dépens du sol sur lequel elle croît, et que chaque récolte enleve à la terre des matériaux dont la quantité est d'autant plus forte que ses produits sont plus abondants. Il en résulte que si, dans une culture suivie, l'on ne rend pas au moins à la terre ce qui lui a été enlevé, elle doit, à la longue, immanquablement perdre de sa richesse, et l'épuisement qu'elle subit se fera remarquer d'autant plus rapidement que la différence entre les substances dérobées au sol par les plantes et celles qu'on lui restitue, sera plus considérable. Si l'on rend à la terre ce que les plantes lui prennent, on peut lui conserver sa richesse, mais on ne l'augmente pas, et si l'on a l'intention de l'améliorer, il faut nécessairement lui donner plus qu'elle ne perd. Quand cette vérité sera bien comprise nous avons la conviction que tous les cultivateurs indistinctement apporteront dans la préparation de leurs engrais tous les soins désirables, et qu'ils recueilleront scrupuleusement, pour les appliquer à leurs terres, une foule de déchets qui, actuellement, se perdent dans la plupart des fermes.

Il est à remarquer que c'est dans les localités de notre pays où le sol est le plus riche que l'on se préoccupe le moins de l'avenir de la fécondité des terres. On abuse du présent. Dans les Flandres, où la plus grande étendue des terres est *naturellement infertile*, il en est tout autrement. L'impérieuse nécessité fait naître la prévoyance. Ici, non seulement on recueille avec la plus grande attention toutes les déjections solides et liquides du bétail et du personnel de la ferme, mais les cultivateurs font encore de grandes dépenses pour acquérir du guano, des cendres, des tourteaux, et il n'est pas rare de leur voir faire un trajet de deux et trois lieues et même de plus longs parcours pour aller chercher dans les villes une voiture d'engrais liquide. Là est le secret de ces opulentes récoltes de lin, de colza, de tabac, de houblon, etc., etc., qui couvrent les campagnes flamandes et que, bien à tort, on attribue, parfois, à la richesse naturelle du sol. Le fait est que celui-ci est naturellement pauvre, et que la fertilité qu'il possède lui est communiquée par les avances intelligentes de celui qui l'arrose de ses sueurs.

Que depuis vingt ans, l'agriculture ait fait des progrès dans les endroits de la Belgique où elle était le plus arriérée, cela n'est pas douteux. Les instruments s'y sont perfectionnés, les animaux s'y sont améliorés, les terres y sont mieux travaillées, mais en général, on n'a fait que peu de choses pour les engrais. C'est ainsi que les fermes pourvues d'une citerne à purin, y sont encore fort rares, et il est regrettable que les propriétaires soient souvent assez peu éclairés pour reculer devant une dépense qui ne leur serait cependant pas moins profitable qu'aux fermiers. L'absence de citerne occasionne habituellement la perte, sinon totale, au moins partielle des urines qui ne sont pas absorbées par les litières, et par suite celle d'un engrais extrêmement précieux dont les agriculteurs flamands ont, depuis longtemps, démontré la valeur.

D'un autre côté, l'emplacement où l'on emmagasine les fumiers jusqu'au moment de leur transport sur les terres, présente, bien souvent, les dispositions les plus défectueuses. Parfois, les litières sont entassées sur un terrain en pente où elles sont constamment lavées par les pluies, ou bien elles sont accumulées dans des fosses perméables qui, par leur situation, peuvent recevoir les eaux qui tombent des toitures, de même que celles qui circulent dans la cour de la ferme. Ces dispositions sont vicieuses et elles donnent lieu à des pertes d'engrais fort importantes; à quoi il convient d'ajouter que les engrais récoltés sont de médiocre qualité.

Que l'on entasse le fumier sur des plates-formes ou dans des fosses cela importe assez peu : dans l'un et dans l'autre cas on peut fabriquer de bons engrais si on les réunit dans un endroit convenable et si on les traite convenablement. On doit soigneusement veiller à ce que l'emplacement où l'on accumule les fumiers soit bien imperméable et soit situé de telle façon que les eaux des toitures et autres ne puisent y faire irruption. Il faut, en outre, qu'à proximité du tas de fumier il existe un réservoir où puissent se déverser librement les jus de fumiers, lesquels seront employés, quand le besoin s'en fera sentir, à l'arrosement des tas. Ce même réservoir peut, en même temps, recueillir les urines du bétail. Si ces dispositions, extrêmement simples d'ailleurs et peu coûteuses, ne sont pas observées, les fumiers éprouveront toujours des pertes qui en réduiront la quantité et la qualité.

Pour comprendre l'importance des pertes qu'occasionne une mauvaise conservation des fumiers, il faut se rappeler que les fourrages ne gagnent rien en traversant le corps des animaux, mais qu'au contraire ils subissent des déperditions. A ces pertes inévitables viennent s'ajouter celles que l'on aurait pu prévenir en traitant les engrais de ferme d'une manière judicieuse, et ces déperditions s'accomplissent nécessairement aux dépens de la fertilité des terres qui, à la longue, doivent s'appauvrir, à moins que l'on n'achète des engrais en quantités suffisantes pour réparer la dégradation qu'elles subissent.

Après avoir fait choix d'un emplacement convenable et l'avoir établi suivant les règles mentionnées plus haut, on y dépose les litières avec précaution. Elles ne doivent pas y être jetées sans soin et sans ordre, par monceaux, comme cela ne se voit que trop souvent, mais de manière à ce que le tas s'élève par couches régulières. Il est, en outre, nécessaire que le tas, au fur et à mesure qu'il s'élève par l'apport journalier du fumier, soit soumis à un tassement régulier et énergique, qui a pour objet de chasser de la masse le plus d'air possible et de modérer la fermentation.

Il ne faut pas donner aux tas de fumier une trop grande hauteur, sinon leur confection présente des difficultés et le chargement des voitures est moins commode; au surplus, il est alors moins facile de tempérer la fermentation. Il est avantageux d'apporter tous les jours sur les tas de nouvelles litières; ces additions journalières ralentissent la décomposition, préviennent les déperditions et contribuent ainsi à conserver plus de valeur aux engrais. Dès que les tas sont achevés, il est fort avantageux de les recouvrir d'une bonne couche de terre, surtout quand les fumiers doivent séjourner longtemps dans la cour de la ferme.

Si l'on transportait les fumiers sur les terres au fur et à mesure qu'ils se produisent, c'est alors assurément que l'on aurait le plus de certitude d'incorporer au sol la totalité des matières fertilisantes qu'ils renferment; mais comme, en général, les arrangements agricoles ne permettent pas ces transports journaliers, il faut bien accumuler les litières dans les cours de ferme jusqu'à ce qu'il y ait des terres libres pour les recevoir ou que les circonstances autorisent les charriages. Toutefois, il ne faut pas s'exagérer les les conséquences de la conservation en tas, car si les manipulations sont dirigées avec intelligence et que l'on ait soin de recueillir les liquides qui suintent des fumiers, les pertes que ceux-ci peuvent subir sont peu importantes.

Les fumiers mis en tas fermentent et cette fermentation est accompagnée d'un dégagement de chaleur qui détermine la dispersion de l'humidité contenue dans les litières. Au fur et à mesure que l'eau se dégage, l'air prend sa place dans le tas et nuit à la bonne transformation des engrais. Au lieu de se changer en une masse noirâtre et onctueuse, les fumiers se consomment et se couvrent de moisissures. On dit alors que les fumiers gagnent le *blanc*, et lorsqu'ils en sont arrivés là, ils ont perdu considérablement de leur valeur. On prévient cette détérioration en maintenant dans les tas une humidité convenable, c'est-à-dire en remplaçant l'humidité qui se disperse, par des arrosements bien entendus. Il faut éviter d'arroser trop copieusement, mais l'on doit surtout veiller à ce que le tas ne puisse se dessécher. L'état d'humidité dans lequel il semble avantageux de maintenir le tas, se rapproche de celui qu'offrent les litières au moment où elles sont enlevées des étables et écuries. Si ces précautions sont bien observées, les pertes que peuvent éprouver les fumiers sont assurément minimes, si du moins, les liquides qui suintent des tas sous l'influence des pluies persistantes ou à la suite des arrosements, sont soigneusement recueillis. Malheureusement, c'est ce que l'on néglige trop souvent. Cependant ces jus qui proviennent du fumier sont extrêmement précieux, car ils entraînent les matières solubles les plus utiles aux plantes. Des expériences récentes faites avec le plus grand soin et dues au professeur Wœlcker, démontrent que les liquides qui s'écoulent des tas contiennent beaucoup d'ammoniaque et de phosphate de chaux et qu'ils sont très-riches en potasse, toutes substances qui sont indispensables à la croissance de nos récoltes. Ces écoulements sont, au surplus, d'autant plus riches et, conséquemment, plus précieux que les fumiers dont ils proviennent offrent une décomposition plus avancée, car, au fur et à mesure que la fermentation fait des progrès dans le tas, les matériaux fournis par les litières deviennent de plus en plus solubles.

On peut donc, ce nous semble, dire que les jus de fumiers représentent la quintessence de l'engrais et que les cultivateurs ne doivent négliger aucune des précautions propres à assurer leur entière conservation. Ils obtiendront ce résultat en installant leurs fumiers sur un emplacement imperméable et en creusant, à proximité des tas, une citerne disposée de façon à recueillir tous les liquides qui proviennent de l'engrais et qui seront utilisés pour arroser le fumier.

G. Fouquet.

CONSIDÉRATIONS SUR L'AGRICULTURE ANGLAISE, PAR G. WALZ,

DIRECTEUR DE L'INSTITUT AGRICOLE DE HOHENHEIM (1).

2. *Constructions rurales.* — Sous ce rapport l'agriculture anglaise pourrait être d'un secours réel, surtout en présence de la hausse sans cesse progressive des frais de construction. Sans aucun doute, il faut compter avec les conditions climatologiques, mais n'est-il pas remarquable que la ferme anglaise soit établie pour la cinquième partie des frais exigés par nos vastes fermes, consacrés à des bâtiments en partie superflus, mais presque toujours trop coûteux?

Il ne peut s'agir ici de la maison d'habitation proprement dite, car nos exigences en commodité nous imposent la nécessité d'avoir des locaux nombreux, vastes, plus ou moins bien distribués, que l'Anglais remplace par le *confortable.* C'est surtout dans cette partie des constructions qui forme essentiellement la ferme que le luxe apparaît mais se laisserait aussi facilement éviter. C'est ainsi que dans la plupart des cas, on peut remplacer les granges par les meules; il suffit alors d'établir autant d'aires bornées par des trarées ou gerbiers que l'on veut établir de compagnies de batteurs travaillant simultanément. On rentre les meules et les décharge dans les trarées à mesure que celles-ci se vident. Lorsqu'on emploie la machine à battre, on décharge les meules dans les trarées voisines de l'aire, car une seule suffit; dans les circonstances favorables, même sous le climat de l'Angleterre, on installe la machine au pied de la meule.

Nous ne nous arrêterons pas à décrire les différents systèmes de meules. Mais il nous paraît que en nous conformant aux usages déjà existants, les meules doivent être garanties par un toit mobile, ou bien, on forme des gerbiers proprement dits, abrités simplement par un toit fixe de manière à donner à l'ensemble l'aspect d'un hangard. Si l'on considère à côté de ces simples constructions les vastes granges de nos fermes, leurs dimensions parfois monumentales, leurs toits élevés dont la charpente excessivement puissante, empêche fréquemment l'utilisation du vide intérieur, on comprendra facilement l'origine des dépenses considérables qu'exigent nos bâtiments ruraux relativement aux constructions analogues de l'agriculture anglaise.

Nos étables longitudinales à deux rangs d'animaux sont généralement très-larges; ce reproche est plus fondé encore pour les étables transversales. Dans le premier cas le bâtiment exige une largeur dans œuvre de 8 à 9^m dans le second elle atteint souvent 12^m. Nous remisons le foin dans les combles de ces bâtiments ce qui nécessite de puissantes poutres et un toit non moins lourd, c'est-à-dire formé de pièces offrant une grande résistance. Nos hivers rigoureux nous interdisent d'abriter comme les Anglais, le bétail sous des hangards étroits; mais si nous ne pouvons les suivre dans cette voie, il ne nous serait pas impossible d'établir les écuries et les vacheries à un rang d'animaux ayant 4 à 5^m de largeur dans œuvre, 2^m à 2^{m}50 de hauteur recouvertes d'un toit léger à faible charpente. Les poutres seraient appuyées sur les arbalétriers et les poutrelles pourraient n'être que de forts madriers placés sur champ. Les combles, qui manquent ici sont remplacées par des meules et si l'on éprouve de prime abord quelque répugnance à adopter ce système, s'il n'est peut-être pas sans légers inconvénients, ils sont largement rachetés par cet avantage que le foin se conserve mieux en meules qu'entre quatre murs.

---

(1) Voir le précédent article p. 85.

Le système des étables anglaises conviendrait particulièrement pour les bergeries dans nos contrées tempérées. Que l'on se représente un espace quadrangulaire enceint de cloisons dont le pourtour intérieur est bordé et surmonté par un toit d'une largeur de 4^{m}50 à 5^m, appuyé d'un côté sur le mur d'enceinte, à l'intérieur sur des pilastres de même hauteur, tandis que le milieu du parc reste libre et ouvert, offrant ainsi aux animaux un abri efficace et suffisant contre les vents froids, la neige et la pluie, notamment sous un climat où le gros bétail peut être parqué en plein air pendant la plus grande partie de l'hiver, et l'on aura une idée exacte du degré de simplicité de l'étable anglaise. Le fumier est sorti de cette enceinte par deux portes cochères; des gouttières recueillent l'eau de cet abri et le centre libre est recouvert d'une couche de terre meuble qui absorbe les eaux pluviales et les déjections qu'y déposent les animaux. Ne sommes-nous pas en droit d'admirer la simplicité d'une telle construction que nous voudrions voir surtout adopter pour bergerie temporaire d'été dans les contrées froides? La toiture exige dans ce cas les plus fortes avances; mais nous possédons aujourd'hui des procédés économiques de couverture que l'on pourrait dans ce cas surtout substituer avec avantage marqué aux toits coûteux que nous sommes dans l'habitude de faire établir sur tous nos bâtiments.

On parviendrait ainsi à construire à plus bas prix les bâtiments que l'on ne supprimerait pas. Il est de toute évidence qu'un climat froid nécessite de meilleurs moyens de clôture, des abris plus parfaits, des toits plus chauds, en un mot des locaux protégeant suffisamment leurs habitants contre les influences extérieures. Mais nous atteignons ce but trop complètement, nos locaux deviennent trop chauds en été ce qui n'agit que défavorablement sur le bétail notamment dans la stabulation permanente.

La formation de nouveaux domaines compactes et de grande étendue par l'achat ou la réunion de parcelles situées à une certaine distance du centre, est actuellement rendue presque impossible parce que l'érection de nouvelles fermes d'après nos habitudes traditionnelles, absorberait fréquemment une somme de capitaux plus élevée que la valeur du fonds qu'on y adjoint, du moins lorsqu'on veut persister dans les errements de la culture locale et quand bien même ces constructions correspondraient en tous points à l'étendue superficielle et aux produits de la culture. Il existe même dans notre pays un grand nombre d'exploitation avec des bâtiments tels que s'il s'agissait de les élever aujourd'hui, on ne réaliserait pas par la vente de la propriété avec les bâtiments existants, la somme nécessaire pour subvenir aux frais des constructions nouvelles. Nous l'avons déjà dit plus haut, l'agriculteur anglais fait relativement face à ces dépenses de construction avec la cinquième partie des frais qu'elles provoquent chez nous; les quatre cinquièmes épargnés vont grossir le capital d'exploitation qui paye de meilleurs intérêts, tandis que le cultivateur du continent enfouit souvent en constructions trop onéreuses, parfois superflues, une grande partie de ses moyens d'action, ne réserve que des ressources insuffisantes pour mettre l'ensemble en mouvement et ainsi fait fréquemment fausse route.

A. D.

(Traduction de la Feuille du cultivateur)

(La suite prochainement.)

Nous nous permettons d'attirer l'attention des lecteurs sur les vues exposées dans cet article sur les constructions rurales, question dont l'importance paraît absolument méconnue du moins dans certaines parties de la Belgique.

Nous sommes positivement arriérés sous ce rapport et les griefs que signale M. Walz à l'endroit du Wurtemberg peuvent aussi s'adresser à l'agriculture belge. Pour ne citer qu'un seul cas, nous mentionnerons ce qui s'observe surtout pour les granges. Non-seulement une mise de fonds première considérable est prélevée sur le capital pour leur établissement, mais elles obligent encore le possesseur ou l'exploitant à des dépenses d'entretien hors de proportion avec les avantages qu'elles procurent. Au contraire, les meules, tout en mettant bien mieux les récoltes à l'abri des ravages des rongeurs que les granges n'exigent qu'un faible matériel et des frais annuels de construction relativement minimes, n'engagent même pas annuellement l'équivalent des intérêts du capital consacré à l'érection de la grange. Ajoutons que sous l'empire de notre législation qui favorise singulièrement les divisions et mutations continuelles des propriétés, on doit autant que possible s'attacher à limiter l'inconvénient qui se présente tôt ou tard, à cause de l'instabilité de la propriété foncière, d'etre exposé à voir des bâtiments extrêmement vastes, convenables autrefois pour l'exploitation d'un domaine étendu et qui sont maintenant affectés à une propriété réduite, hors de proportion avec eux, avec la dépense capitale première, et avec les frais d'entretien annuels. Enfin, il n'est pas moins certain que dans les acquisitions de propriétés rurales on fait entrer pour bien peu en ligne de compte la valeur des bâtiments de ferme ; on devrait donc, préoccupé par ces circonstances, par une vente possible, quelquefois probable, n'employer que le strict nécessaire à des constructions qui se paient si mal et auxquelles on n'est pas forcément obligé de recourir.

(Note du traducteur.)

POIRES DE VERGER.

L'année 1863 est une année d'abondance en fruits de toute espèce ; les pomologues ne peuvent la souhaiter plus favorable. Jamais un plus grand nombre de variétés n'ont fructifié dans nos jardins ; ainsi, nous avons déjà eu l'occasion de déguster depuis le mois de juin plus de soixante variétés différentes de cerises et il en est plusieurs qui nous ont échappé. Mais ce sera surtout en poires que notre récolte sera riche et variée. Si le malheur ne s'en mêle, nous en pourrons étudier, analyser par centaines. Nous nous proposons de décrire dans la *Feuille du cultivateur* les plus méritantes d'entre elles au point de vue de la grande culture, et afin de rendre nos descriptions plus intelligibles, nous les accompagnerons de figures au trait, représentant exactement la coupe d'un spécimen normal en volume et en forme. Ce genre de figure donne jusqu'à un certain point une idée plus correcte, croyons-nous, du caractère général d'un fruit, que les planches superbement enluminées des ouvrages de luxe, lesquelles, en outre, sont faites trop fréquemment d'après des échantillons choisis et d'un volume plus qu'ordinaire. Et puis, la plupart des artistes n'ont-ils pas la manie d'*embellir* la nature?

Des cinq ou six variétés de poires qui alimentent le marché pendant le mois de juillet, une seule est réellement digne de culture, c'est la *Madeleine* ou *Citron des Carmes*, elle-même encore assez petite, de deuxième ordre comme qualité et ayant surtout le défaut de passer très-vite. Mais c'est la première poire mangeable et à ce titre elle mérite certes quelque considération. Le *Doyenné de Juillet*, qui mûrit à peu près en même temps ou peu de jours après, lui est supérieur sous tous les rapports. Celui-ci est encore très-rare sur les marchés (nous ne l'avons pas vu cette année, au moins dans les Flandres), quoique ce ne soit pas précisément ce qu'on peut appeler un fruit moderne. Il est d'origine belge, mais il a été très-vite apprécié dans les cultures de France, où on lui donne encore les noms de *Doyenné d'été*, *Saint-Michel d'été Roi Jolimont.*

Le pomologue distingué, M. Bivort, qui décrit cette poire dans les Annales de Pomologie, pense qu'elle appartient aux semis de Van Mons. M. de Liron d'Airolles en l'attribuant au même auteur, ajoute : « premier rapport en 1821, d'un semis sans dates ni provenance certaine (Notices pomologiques). Tous les autres écrivains qui s'en sont occupés, expriment plus ou moins des doutes en ce qui concerne cette origine. Nous venons de trouver quelques renseignements peu connus qui sont de nature à augmenter encore ces doutes, à moins de supposer qu'il n'y ait eu erreur dans le catalogue de Van Mons. Ces renseignements nous sont fournis par le *Fruitkundig Woordenboek*, dictionnaire pomologique publié en langue néerlandaise dans les premières années de ce siècle. Le livre en lui-même n'est qu'une simple traduction des excellents ouvrages de Christ et de Forsyth, mais à la suite de la nomenclature des poires décrites par ces auteurs vient une liste de variétés «qui ne sont pas encore citées dans les ouvrages pomologiques, ni dans les catalogues des pépiniéristes et qui ont été obtenues de semis par des amateurs en Belgique durant les quarante dernières années. » (Notre dictionnaire est daté de l'année 1806). Nous copions ici entièrement cette liste, vu l'intérêt qui s'attache actuellement à toutes les questions pomologiques :

Passe-colmar ou *fondante de Panisel.*
Beurré d'Hardenpont.
Beurré rance(1), ou *beurré épine d'hiver* ou *beurré vert d'hiver.*
Delices d'Hardenpont.
Beurré de Capiaumont.
Poire des chartreux.
— *de St-Ghislain.*
— *de Jemmapes.*
Doyenné d'été.
Poire de Neufmaisons.
— *de Billot.*
— *de Bilotte*
Carafoi.
Poire de Quint.
Sainte Waudru.
— *Elisabeth.*
Apollon.
Calebasse rouge de Belœil.
Laurine.
La souveraine.
La Franchipanne.
Passe-colmar épineux.
Poire de Tervueren.
— *de Cannivet.*
Pepin sauvé.
Poire Van Mons
Urbaniste.

Toutes ces poires, à l'exception de la poire Van Mons, laquelle avait été gagnée par ce pomologue dans son jardin, à Bruxelles, et que l'on ne retrouve plus nulle part aujourd'hui, du moins sous le même nom, ont été obtenues par divers semeurs et notamment par ceux de Mons. La poire *Doyenné d'été*, elle aussi, serait d'origine montoise ; elle aurait pris naissance dans le jardin des capucins de cette ville et serait une variation issue du *Beurré* ou *Doyenné blanc*. Nous laisserons à de plus compétents que nous la tâche épineuse de trancher la question de savoir si le *Doyenne d'été*, né à Mons, est identique avec l'une ou l'autre des deux poires comprises par Van Mons dans son catalogue : l'une, la *Doyenné d'été*, comme ayant été gagnée par lui, la seconde, la *Doyenné de juillet*, sans indication d'origine, et que le savant professeur M. de Caisne regarde comme synonymes. Ajoutons, pour finir cette dissertation déjà trop longue, que la description de l'auteur du Dictionnaire pomologique se rapporte à notre Doyenné de juillet, si ce n'est qu'il indique le commencement de septembre comme l'époque de la maturité. Mais on sait que les circonstances peuvent modifier plus ou moins la saison des fruits; ainsi, le spécimen dont nous donnons plus loin le dessin, a été dégusté le 22 juillet et d'autre part M. Royer assure que la maturité de cette variété se prolonge dans tout le mois d'août.

Les poires d'été en général passent extrêmement vite. Il en est qui blettissent avant de jaunir ; toutes veulent être cueillies un peu d'avance, sans quoi elles sont moins bonnes, moins juteuses. Pour en prolonger la jouissance, il n'est pas moins indispensable de les *entre-cueillir*, c'est-à-dire d'en opérer la cueillette en plusieurs fois et à cinq ou six jours d'intervalle. On doit se préparer à commencer la cueillette d'un arbre dès qu'on s'aperçoit de la chûte des fruits piqués de vers; les fruits véreux, on le sait, sont toujours mûrs quelques jours avant les autres. Cette observation sera surtout utile à ceux que l'expérience n'a pas encore instruits dans l'opération assez délicate de la cueillette.

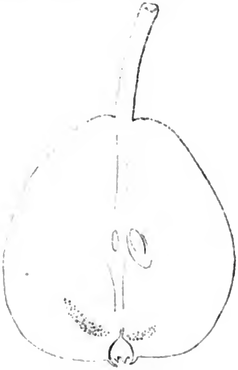
Passons maintenant à la description du *Doyenné de juillet*, qui, par son extrême fertilité, en même temps que par ses qualités, mérite d'entrer dans la plantation de tous les vergers.

---

(1) Et non *Beurré de Rance* ou *de Rans*, comme la plupart des pomologues ont cru devoir l'adopter. « Les premiers fruits du sauvageon avaient, dit l'auteur du dictionnaire que nous citons, un goût de moisi et de là l'épithète de *rance*. Ce défaut a disparu ensuite par la greffe. » Ceci concorde du reste avec une anecdote rapportée par M. de Puydt dans sa brochure sur les *Poires de Mons*, que nous ne pouvons trop engager les amateurs de bons fruits à lire ; ils y trouveront plaisir et profit. Enfin, dernier argument qui n'est pas sans valeur, c'est sous la dénomination de *Beurré rance* que cette poire a été envoyée par Van Mons à Poiteau et, partout à Mons et dans les jardins du Hainaut, on la désigne encore de la même manière.

Fruit moyen ou petit (notre spécimen a été récolté sur une jeune pyramide), arrondi-turbiné-obtus.

Calice peu enfoncé, à divisions courtes, foliacées, convergeant de façon à fermer la cavité calicinale; celle-ci renferme ordinairement les vestiges des organes générateurs.



Doyenné de Juillet.

Pédoncule assez long, droit ou peu courbé, parfois quelque peu charnu à la base, de couleur entièrement brune. M. de Liron d'Airolles l'accuse de mal attacher le fruit, qui tombe, dit-il, au moindre vent. Ce défaut serait plus grave pour un fruit d'automne ou d'arrière-saison, qui devrait affronter les bourrasques de septembre et surtout pour ceux qui auraient plus de dimension que la *Doyenné de juillet*.

Épicarpe (peau) uni, lisse, vert pâle très-pointillé, jaunissant à la maturité, lavé par stries vagues de rouge vermillon; tâches rousses peu nombreuses.

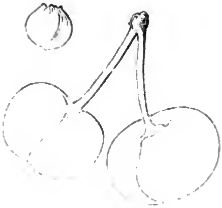
Chair blanche, mi-fine, fondante, très-juteuse, mais seulement pour autant que le fruit soit détaché de l'arbre avant qu'il commence à jaunir. Eau sucrée-acidulée, aromatisée, très-agréable.

Arbre vigoureux et se mettant très-promptement à fruit. Dans les jardins, on ne doit le greffer sur cognassier que pour en obtenir des arbres nains, destinés à disparaître au bout de peu d'années, et que l'on intercalle entre ceux qui doivent rester. Il ne forme alors, pour ainsi dire, que des branches à fruits. Hors ce cas il doit toujours être greffé sur franc. M. Baltet conseille de tailler les hautes tiges tous les trois ans, probablement afin que sa trop grande fertilité ne nuise à sa vigueur, à sa croissance.

Ed. Pynaert,

Professeur à l'École d'horticulture de l'État
à Gendbrugge lez-Gand.

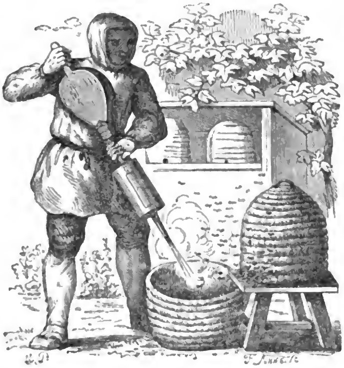
P. S. Dans notre dernier numéro, nous devions joindre à l'article sur les *Cerises de Bruges* un dessin représentant cet excellent fruit. Mais, le graveur ne nous ayant pas tenu parole, nous avons du passer outre. Nous donnons aujourd'hui le dessin dont il s'agit.



Cerises de Bruges.

TRANSVASEMENT DES ABEILLES.

L'opération par laquelle on contraint les abeilles à sortir de leur ruche pleine pour se réfugier dans une ruche vide est une des plus ennuyeuses et des plus fatigantes en apiculture. Elle est ennuyeuse parce qu'on est souvent piqué, et fatigante parce qu'on la pratique par la saison chaude. Pour les personnes, qui ont le privilége de n'être pas sensibles aux aiguillons, la peine est allégée, en ce sens que, n'ayant pas besoin de se couvrir la figure, elles opèrent plus à leur aise et ont moins chaud. Mais pour celles qui sont sensibles et qui enflent beaucoup, le masque garni devient indispensable , et parfois ne suffit pas. Il faut encore des guêtres longues pour que les abeilles n'entrent pas dans le pantalon et ne piquent pas au travers des bas ; il faut aussi une blouse garnie d'une ceinture pour leur fermer toute issue. Il est même des personnes si sensibles aux mains, qui sont obligées de les couvrir de gants épais. Mais ces vêtements gênent plus ou moins les mouvements et procurent une chaleur presque insupportable lorsqu'on opère en plein soleil et qu'on a à transvaser un grand nombre de ruches. Aussi, la plupart des praticiens préfèrent s'exposer aux piqûres que de se couvrir ainsi. Il est vrai d'ajouter qu'elles ne les incommodent que légèrement, ayant été souvent vaccinés par l'aiguillon. Ils n'emploient le masque que dans les circonstances les plus difficiles, lorsque les abeilles sont très-irritées. Pour qu'elles ne le soient pas, ils ont soin d'user fortement de fumée, soit en ayant à la main une bassine ou une poupée fumante. On peut dire que la fumée (soit de chiffon, soit de bouse de vache sèche, etc.) est l'anti-camail des apiculteurs, et qu'avec elle, bien maniée, on fait des abeilles à peu près tout ce qu'on veut.



L'opération s'accélère lorsqu'on emploie simultanément le tapotage et la fumée; ce qui peut toujours avoir lieu lorsqu'on a affaire à des ruches percées par le haut. On place ces ruches sur un baril défoncé par un bout, dans lequel baril on a mis une poupée fumante. Sur plusieurs ruches, il est assez facile de percer ce trou lorsqu'il n'existe pas. C'est ce que font des apiculteurs du Gâtinais sur leur ruche en petit bois, et ce qu'ils appellent les *découronner*. Mais ce découronnement a des inconvénients; d'abord, il altère le bâtiment; ensuite il laisse passer les abeilles pillardes, si on en leur donne le temps; il laisse aussi couler le miel dans le transport. Entrons dans les détails de l'opération.

Après avoir jeté de la fumée à l'entrée de la ruche, après avoir décollé celle-ci de son plateau et jeté encore de la fumée de manière à inquiéter et à maitriser les abeilles, on enlève cette ruche qu'on place sens dessus dessous sur le tonneau dont il a été parlé plus haut, ou, à défaut, sur un tabouret renversé, sur une hausse élevée, ou sur quoi que ce soit qui la tienne solide; on met dessus la ruche vide dans laquelle les mouches doivent monter. Mais avant, il est bon de donner encore un fort coup de fumigateur pour disposer les abeilles à déguerpir le plus vitement possible. Rien ne leur déplaît comme la fumée, et elles sont d'autant plus vite prêtes à sortir de leur ruche qu'elles trouvent du miel à leur portée pour s'en gorger; c'est une besogne qu'elles n'oublient pas de faire avant tout. Aussi est-il bon, en saison défavorable, de donner quelques cuillerées de miel aux colonies qu'on se propose de chasser. Disons en passant un mot sur la manière de décoller et d'enlever une ruche de son plateau. On a eu soin d'observer la direction des rayons. (On peut s'en apercevoir par l'entrée.) Une raie noire ou blanche tracée sur la ruche indique cette direction. C'est dans le sens des rayons, et non en travers, qu'on doit soulever d'abord un côté de la ruche avec une main en tenant le plateau avec l'autre. Le pied remplace ensuite cette dernière qui empoigne le bord soulevé. Il faut, pour le bien, être deux dans cette occasion : l'un soulève la ruche, et l'autre enfume les abeilles.

Si le temps est propice et si le coup d'enfumoir a été convenablement donné, il est superflu d'envelopper les deux ruches pour le transvasement : les abeilles passeront plus vite à la lumière qu'à l'ombre. Mais si le temps est venteux, sec ou froid, si l'on opère trop tôt trop tard dans la journée (opérer en belle journée, depuis neuf heures du matin jusqu'à cinq heures du soir), et surtout si le coup d'enfumoir n'a pas été donné à point, il est prudent d'envelopper les ruches qu'on développera au bout de cinq ou six minutes de tapotage. Il faut que ce tapotage soit continu et bien nourri, qu'il soit exécuté avec les poings ou avec un corps dur tel que caillou ou pierre. Lorsqu'on n'a pu placer sous la ruche une matière fumante avant de commencer le tapotage, il faut de temps à autre, pendant qu'on l'exécute, s'emparer du fumigateur et le faire jouer par le haut de la ruche, surtout si les abeilles ne s'empressent pas de sortir; on peut, jusqu'à un certain point, remplacer alors le fumigateur par le souffle de l'opérateur; en soufflant sur les abeilles, on les contraint à s'éloigner. Mais lorsqu'elles s'obstinent à rester entre les rayons et au fond de leur ruche, il faut leur lancer force fumée, ainsi que cela est indiqué dans la gravure qui accompagne cet article. On établit alors la ruche supérieure de façon que son bord antérieur touche celui de la ruche en transvasement. Les bords des deux ruches ne doivent coïncider que pendant les premiers moments du tapotage (pendant cinq ou six minutes). Lorsque les abeilles sont en grand mouvement; lorsque, gorgées de miel, elles montent, en colonnes serrées et en battant un *rappel* très-accentué, dans la ruche supérieure, il faut reculer celle-ci par un côté, celui par où elles se portent en plus grand nombre; il faut graduer le reculement et le faire toujours, autant que possible, dans le sens des rayons, afin d'être à même de souffler ou de lancer de la fumée entre pour accélérer le transvasement, qui s'accomplit vite (en 10 ou 15 minutes) lorsque l'opération est bien conduite. Si au bout de ce temps, et même avant, toutes les abeilles ne sont pas sorties, on peut soumettre les retardataires à une fumée asphyxiante et, lorsqu'elles sont tombées, les réunir à leurs sœurs transvasées. C'est le moyen de ne laisser aucune abeille dans la ruche garnie de produits. Il est des possesseurs de ruches qui emploient dans ce cas la mèche soufrée, c'est-à-dire qui sacrifient les retardataires. Non-seulement ils se privent de travailleuses pleines de miel, mais ils peuvent aussi tuer la mère.

Nous pourrions entrer dans quelques considérations sur la chasse des abeilles comme moyen de les récolter; nous pourrions établir que les butineuses de miel sont aux ruchers ce que l'engrais est à la production des champs, et que, par conséquent, il importe d'en perdre le moins possible; qu'en un mot, il vaut infiniment mieux chasser les abeilles pour les récolter que de les étouffer comme le font encore quelques gens stupides. Au point de vue des produits à obtenir on doit, selon les circonstances, les chasser 21 jours après la sortie du premier essaim, ou après la principale fleur mellifère de la localité.

H. Hamet.

(*L'Apiculteur*).

FABRICATION DU FROMAGE DE BRIE.

Le fromage de Brie est trop connu et trop apprécié pour qu'il soit nécessaire d'en faire l'éloge.

Cette production comprend principalement les fromages gras; puis viennent, pour une valeur relativement moins importante, les fromages maigres.

Les fromages gras sont faits avec le lait tel qu'il sort du pis de la vache, les fromages maigres avec le lait qui a été écrémé.

Parmi les fromages gras, il faut distinguer ceux qui son fabriqués, après chaque traite, avec le lait pur, et qu'on livre au commerce au bout de 15 jours environ, de ceux qui le sont, avec deux traites, celle du matin et celle du soir, mais après qu'on a écrémé légèrement celle du matin. Ces derniers fromages, dont la production a beaucoup diminué et diminue chaque jour, ne sont bons à manger qu'au bout de deux mois environ; ils ont plus d'épaisseur que les premiers; la pâte est plus dense et a un goût plus prononcé. Anciennement aucune des deux traites n'était écrémée; aussi les fromages avaient-ils beaucoup plus de finesse. Quelquefois même on ajoutait la première montée de la crème d'une autre traite. Ce sont des fromages ainsi fabriqués qui ont été servis au congrès de Vienne, où ils ont été proclamés les premiers du monde; mais aujourd'hui on n'en fait plus que pour soi et encore rarement. Il faudrait les vendre trop cher pour le consommateur.

Pour le commerce, on écrème la première traite, comme nous venons de le dire, on pousse plus vite au bleu, ainsi que nous l'expliquerons plus loin, et par conséquent on affine bien moins. En cela, comme en beaucoup d'autres choses, c'est un des signes du temps.

Voici comment on procède pour les fromages gras qu'on fait après chaque traite, avec du lait pur, qui figurent aujourd'hui pour les 80 centièmes dans les livraisons faites au commerce et qui, avant peu d'années, figureront pour la totalité ou tout au moins pour les 95 centièmes.

Un quart d'heure après chaque traite on met en présure, opération très-simple, comme chacun sait, mais qui demande à être faite dans une exacte proportion, car s'il n'y a pas assez de présure, la crème monte et il devient alors nécessaire de l'enlever, tandis que s'il y en a trop les cailles fondent, il y a perte et la pâte du fromage est toujours sèche. Dans l'un et l'autre cas ce moelleux et cette finesse qui distinguent les bons fromages ne peuvent plus être obtenus. Ils sont manqués.

Lorsque les cailles sont prises et bien fermes, ce qui est l'affaire d'une heure ou deux à peine (1) on les met dans un moule, à l'aide d'une saucerette, avec beaucoup de précaution et en évitant autant que possible de les diviser. Sous le moule se trouve un cagereau (sorte de petite claie en jonc). Le tout est posé sur l'égouttoir où on le laisse jusqu'à ce que les cailles soient bien égouttées, c'est-à-dire pendant vingt-quatre heures environ. On retourne alors le fromage, qu'on met en éclisse, et on le sale d'un côté. Aussitôt qu'il est bien ressuyé, c'est-à-dire le lendemain, on le retourne de nouveau, on le sale de l'autre côté et tout autour. Cela fait, on le met sur des volettes (petites claies en osier), on le place sur des rayons ou tablettes à claire-voie, puis on le retourne tous les jours, en surveillant bien comment il se comporte, de manière qu'il ne soit ni trop dur, ni trop mou, ne manquant pas de le mettre dans un lieu plus sec et plus aéré s'il est trop mou, et dans un lieu plus frais et moins aéré s'il est trop dur. C'est ce qui donne lieu à beaucoup de main-d'œuvre, car, autrement, quand on en a l'habitude, rien n'est plus simple que cette fabrication, ne demande moins d'ustensiles et d'un prix plus modique.

Au bout de quinze jours, ou trois semaines au plus, suivant l'état de l'atmosphère et sans autre manipulation, les fromages sont livrés au commerce.

---

(1) On ne peut donner exactement la mesure du temps pour chaque opération parce que chacune d'elles est plus ou moins longue suivant l'état de l'atmosphère, la nature du lait, etc.

Pour ceux qui sont faits avec deux traites, dont la première est légèrement écrémée, on met en présure immédiatement après le mélange des deux traites opéré, et l'on s'y prend ensuite de même que pour les fromages dont nous venons de parler. Ces sortes de fromages étant plus épais que les premiers, sont plus longtemps à se faire. Cependant, une fois salés, on les active en les poussant au bleu au moyen de la chaleur, mais aux dépens de la qualité. Quand on procède plus lentement, sans rien forcer, ils ne sont guère bons à manger avant deux mois.

On procède pour les fromages maigres comme pour les fromages gras, sauf que tout le lait est écrémé. Ils sont livrés au commerce au bout de quinze jours.

Les fromages maigres qu'on conserve pour la consommation locale sont empilés par douzaine les uns sur les autres; on les met dans un endroit sain, et ils se conservent ainsi fort longtemps. Le plus souvent, trois semaines avant de les manger, on les fait passer. On prend alors la quantité dont on a besoin, on met entre chacun d'eux quelques brins de paille d'avoine, et on les dépose dans un endroit frais. Au bout de ce temps, la pâte s'est amollie; elle a pris un goût prononcé et quelquefois un peu fort. Néanmoins, ces fromages constituent un aliment très-apéritif, très-sain, fort apprécié de nos ouvriers, dont ils forment la principale nourriture avec le pain, et, ce qu'on croira à peine, c'est qu'un certain nombre d'entre eux préféreraient, s'il fallait opter, manger continuellement du fromage plutôt que de la viande à tous leurs repas.

Dans l'arrondissement de Meaux, on sale avec du sel ordinaire, le plus blanc possible. Dans d'autres localités, on préfère le sel gris et l'on y mêle du charbon de bois pilé. On prétend que cette combinaison est préférable, parce qu'elle empêche les vers. C'est un pur préjugé.

Il est inutile de dire que les laiteries, les ustensiles, les chambres à fromage doivent être parfaitement propres. Celles-ci doivent contenir plusieurs ouvertures qui permettent de ventiler à volonté, d'intercepter les rayons du soleil et d'éviter l'introduction des mouches et autres insectes.

Le meilleur égouttoir est celui construit suivant l'usage ordinaire. C'est tout simplement un rempart d'environ 0m.80 de hauteur sur 0m.55 de largeur, creusé au milieu en forme de rigole et revêtu de plomb, seule matière qui résiste à l'action du petit lait.

Les fromages gras au grand moule valent en général sur le marché de fr. 2.50 à 3.50 l'un, suivant le cours, et les fromages maigres 1 fr. Quand ceux-ci sont ce qu'on appelle faits, ils valent de fr. 1.20 à 1.40.

Il faut environ 14 litres de lait pour un fromage gras au grand moule et un cinquième en plus pour un fromage maigre de même dimension. La meilleure saison pour fabriquer les fromages est de septembre à décembre. La moins bonne de juin à septembre. En juillet et août surtout, il y a un grand ralentissement et même cessation complète dans beaucoup de fermes.

La qualité du lait influe sur la qualité du fromage, mais partout où l'on sait nourrir, on peut faire des fromages comme ceux de Brie. Ce qui est difficile, c'est de rencontrer des femmes qui connaissent bien cette manutention, dont la bonne direction est tellement essentielle qu'on peut dire : Tant vaut la fermière, tant vaut le fromage. Une fois en possession de la matière première, toute la question gît en effet dans ce coup d'œil qui distingue si éminemment nos bonnes fromagères et leur fait voir vite ce qu'il convient de faire pour mener les choses à bien, suivant le temps qu'il fait, le lieu où elles opèrent et une foule d'autres circonstances qui ne peuvent être appréciées que par la pratique et cette expérience qu'il semble qu'on ne puisse acquérir qu'en vivant dès l'enfance au centre même de l'industrie qu'on est appelé à diriger un jour. Il faut aussi beaucoup d'activité et de vigilance, et il n'y a que des femmes fortes et infatigables qui puissent entreprendre la fabrication des fromages sur une certaine échelle.

TEYSSIER DES FARGES.

(*Journ. d'Agric. prat.* de Paris.)

VARIÉTÉS. — LA TERRE APPAUVRIE PAR LA MER.

Paris jette par an vingt-cinq millions à l'eau. Et ceci sans métaphore. Comment et de quelle façon? Jour et nuit. Dans quel but? Sans aucun but. Avec quelle pensée? Sans y penser. Pourquoi faire? Pour rien. Au moyen de quel organe? Au moyen de son intestin? Quel est son intestin? C'est son égoût.

Vingt-cinq millions! c'est le plus modéré des chiffres approximatifs que donnent les évaluations de la science spéciale.

La science, après avoir longtemps tâtonné, sait aujourd'hui que le plus fécondant et le plus efficace des engrais, c'est l'engrais humain.

Les Chinois, disons-le à notre honte, le savaient avant nous. Pas un Chinois, c'est Eckeberg qui le dit, ne va à la ville sans rapporter, aux deux extrémités de son bambou, deux seaux pleins de ce que nous appelons immondices. Grâce à l'engrais humain, la terre, en Chine, est aussi jeune qu'au temps d'Abraham. Le froment chinois rend jusqu'à cent vingt fois la semence. Il n'est aucun guano comparable en fertilité au détritus d'une capitale. Une grande ville est le plus puissant des stercoraires. Employer la ville à fumer la plaine, ce serait une réussite certaine. Si notre or est fumier, en revanche notre fumier est or.

Que fait-on de cet or fumier! on le balaie à l'abime.

On expédie à grands frais des convois de navires afin de récolter, au pôle austral, la fiente des pétrels et des pingoins, et l'incalculable élément d'opulence qu'on a sous la main, on l'envoie à la mer. Tout l'engrais humain et animal que le monde perd, rendu à la terre au lieu d'être jeté à l'eau suffirait à nourrir le monde.

Ce tas d'ordure du coin des bornes, ces tombereaux de boue cahotés la nuit dans les rues, ces affreux tonneaux de la voierie, ces fétides écoulements de fange souterraine que le pavé vous cache, savez-vous ce que c'est? C'est de la prairie en fleur, c'est de l'herbe verte, c'est du serpolet et du thim, et de la sauge; c'est du gibier, c'est du bétail, c'est le mugissement satisfait des grands bœufs le soir, c'est du foin parfumé, c'est du blé doré, c'est du pain, de la joie, c'est de la vie. Ainsi le veut cette création mystérieuse qui est la transformation sur la terre et la transfiguration dans le ciel.

Rendez cela au grand creuset; votre abondance en sortira. La nutrition des plantes fait la nourriture des hommes.

Vous êtes maître de perdre cette richesse et de me trouver ridicule par-dessus le marché; ce serait là le chef-d'œuvre de votre ignorance.

La statistique a calculé que la France, à elle seule, fait tous les ans à l'Atlantique, par la bouche de ses rivières, un versement d'un demi-milliard. Notez ceci : avec ces cinq cents millions, on paierait le quart des dépenses du budget. L'habileté de l'homme est telle, qu'il aime mieux se débarrasser de ces cinq cents millions dans le ruisseau. C'est la substance même du peuple qu'emporte, ici goutte à goutte, là à flots, le misérable vomissement de nos égoûts dans les fleuves, et le gigantesque ramassement de nos fleuves dans l'Océan. Chaque hoquet de nos cloaques nous coûte mille francs. A cela deux résultats : la terre appauvrie et l'eau empestée; la faim sortant du sillon et la maladie du fleuve.

Il est notoire par exemple, qu'à cette heure la Tamise empoisonne Londres.

Pour ce qui est de Paris, on a dû, dans ces derniers temps, transporter la plupart des embouchures d'égoûts en aval au-dessous du dernier pont.

Un double appareil tubulaire, pourvu de soupapes et d'écluses de chasse, aspirant et refoulant, un système de drainage élémentaire, simple comme le poumon de l'homme et qui est déjà en pleine fonction dans plusieurs communes d'Angleterre, suffirait pour amener dans nos villes l'eau pure des champs et pour renvoyer dans nos champs l'eau riche des villes, et ce facile va et vient, le plus simple du monde, retiendrait chez nous les cinq cents millions jetés en dehors. On pense à autre chose.

Le procédé actuel fait le mal en voulant faire le bien. L'intention est bonne, le résultat est triste. On croit expurger la ville, on étiole la population. Un égoût est un mal-entendu. Quand partout le drainage, avec sa fonction double, restituant ce qu'il prend, aura remplacé l'égoût, simple lavage appauvrissant, alors, ceci étant combiné avec les données d'une économie sociale nouvelle, le produit de la terre sera décuplé et le problème de la misère sera singulièrement atténué. Ajoutez la suppression des parasitismes, il sera résolu.

En attendant, la richesse publique s'en va à la rivière, et le coulage a lieu. Coulage est le mot. L'Europe se ruine de la sorte par l'épuisement.

Quant à la France, nous venons de dire son chiffre. Or, Paris contenant le vingt-cinquième de la population française totale, et le guano parisien étant le plus riche de tous, on reste au-dessous de la vérité en évaluant à vingt-cinq millions la part de perte de Paris dans le demi-milliard que la France refuse annuellement. Ces vingt-cinq millions, employés en assistances et en jouissance, doubleraient la splendeur de Paris. La ville les dépenses en cloaques. De sorte qu'on peut dire que la grande prodigalité de Paris, sa fête merveilleuse, sa folie-Beaujon, son ruissellement d'or à pleines mains, son faste, son luxe, ses magnificences, c'est son égoût.

C'est de cette façon que dans la cécité d'une mauvaise économie... on noie et on laisse aller à vau-l'eau et se perdre dans les gouffres le bien-être de tous. Il devrait y avoir des filets de Saint-Cloud pour la fortune publique.

Économiquememnent, le fait peut se résumer ainsi : Paris, panier percé.

Paris, cette cité modèle, ce patron des capitales bien faites, dont chaque peuple tâche d'avoir une copie, cette métropole de l'idéal, cette patrie auguste de l'initiative, de l'impulsion et de l'essai, ce centre et ce lieu des esprits, cette ville nation, cette ruche de l'avenir, ce composé merveilleux de Babylone et de Corinthe, ferait, au point de vue que nous venons de signaler, hausser les épaules à un paysan du Fo-Kian.

Imitez Paris, vous vous ruinerez.

Au reste, particulièrement en ce gaspillage immémorial et insensé, Paris lui-même les imite.

Ces surprenantes inerties ne sont pas nouvelles; ce n'est point là de la sottise jeune. Les anciens agissaient comme les modernes. Les cloaques de Rome, dit Liebig, ont absorbé tout le bien-être du paysan romain, Rome épuisa l'Italie, et quand elle eut mis l'Italie dans son cloaque, elle y versa la Sicile, puis la Sardaigne, puis l'Afrique. L'égoût de Rome a engouffré le monde. Le cloaque offrait son engloutissement à la cité et à l'univers : *Urbi et orbi*. Ville éternelle, égoût insondable.

Pour ces choses-là comme pour d'autres, Rome donne l'exemple.

Cet exemple, Paris le suit, avec toute la bêtise propre aux villes d'esprit.

VICTOR HUGO.

(Extrait de l'ouvrage : *Les Misérables*.)

OUVERTURE DE LA CHASSE EN BELGIQUE.

Le Ministre de l'intérieur,

Vu l'art. 1er de la loi du 26 février 1846, sur la chasse;

Arrête :

L'ouverture de la chasse est fixée dans les provinces ou parties de province, aux époques indiquées dans le tableau ci-contre :

Lorsque la *neige* permet de suivre le gibier à la piste, même sur une partie seulement du sol d'une commune, la chasse est suspendue et ne reste autorisée que dans les bois, marais, et le long des fleuves et rivières.

La chasse à la *perdrix* sera fermée dans toutes les provinces, le 31 décembre prochain, à minuit.

La chasse *au gibier d'eau et de passage* dans les marais et le long des fleuves et rivières, restera ouverte jusqu'au 1er mai exclusivement, dans toutes les provinces, *et la chasse à courre* chasse à cor et à cri, sans armes à feu, jusqu'au 13 avril exclusivement, dans les provinces d'Anvers, Brabant, Flandre occidentale, Flandre orientale, Hainaut, Limbourg, Luxembourg et Namur.

Toute autre espèce de chasse cessera d'être permise à partir du 31 janvier prochain.

Bruxelles, le 13 août 1863.

ALP. VANDENPEEREBOOM.

PROVINCES		CHASSE		
		à toute espèce de gibier sans chien courant ou lévrier, le faisan excepté.	au chien courant et lévrier.	au faisan.
Anvers		22 août.	5 septembre.	1er octobre.
Brabant		22 —	5 —	1 —
Flandre occidentale		22 —	5 —	1 —
Flandre orientale		22 —	5 —	1 —
Liége	Pour la partie de la province située sur la rive gauche de la Meuse et pour tout le territoire des villes de Liége et de Huy	22 —	5 —	1 —
	Pour l'autre partie de la province	5 septembre.	20 —	1 —
Limbourg		22 août.	5 —	1 —
Hainaut	Pour la partie de la province située sur la rive gauche de la Sambre	22 —	5 —	1 —
	Pour l'autre partie de la province	26 —	9 —	1 —
Luxembourg		22 —	5 —	1 —
Namur	Pour la partie de la province située sur la rive gauche de la Meuse et de la Sambre, y compris tout le territoire de la ville de Namur	22 —	5 —	1 —
	Pour la partie qui se trouve entre ces deux rivières, et sur la rive droite de la Meuse	29 —	12 —	1 —

Mercuriales des marchés étrangers du 11 au 17 Août 1863.

Cambrai (*Nord*)

Froment.	18 00 à 21 00	l'hectol.
Seigle.	11 00 à 13 00	»
Orge.	10 50 à 11 60	»
Avoine.	7 30 à 9 00	»

Douai (*Nord.*)

Froment.	17 00 à 21 00	l'hectol.
Seigle.	10 00 à 12 00	»
Orge.	10 00 à 11 00	»
Avoine.	6 50 à 8 75	»

Valenciennes (*Nord.*)

Froment.	20 00 à 21 50	l'hectol.
Seigle.	10 50 à 11 75	»
Orge.	9 50 à 10 00	l'hectol.
Avoine.	15 00 à 17 00	100 kil.

Vouziers (*Ardennes.*)

Froment.	24 00 à 25 00	100 kil.
Seigle.	14 50 à 15 00	»
Orge.	13 00 à 17 00	»
Avoine.	14 00 à 14 50	»

Londres.

Froment :		
anglais.	17 00 à 23 27	l'hectol.
étranger.	17 00 à 24 14	»
Orge.	10 00 à 17 00	l'hectol.
Avoine.	7 00 à 11 00	»

Amsterdam.

Froment.	22 00 à 23 00	l'hectol.
Seigle.	14 00 à 15 00	»
Orge.	00 00 à 00 00	»
Avoine.	00 00 à 00 00	100 kil.

Cologne.

Froment.	24 70 à 25 30	100 kil.
Seigle.	18 60 à 19 70	»
Orge.	00 00 à 00 00	»
Avoine.	00 00 à 00 00	»

PRIX MOYEN DES MARCHÉS RÉGULATEURS DE LA BELGIQUE.

LOCALITÉS.	DATES.	FROMENT.		SEIGLE.		MÉTEIL.		ÉPEAUTRE		SARRASIN.		AVOINE.		ORGE.		POIS.		FÉVEROLES		GRAINE DE LIN.		GRAINE DE COLZA.		FOURRAGES		POMMES DE TERRES. 100 kilog.	BEURRE le kilog.
		Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Paille 100 kilog.	Foin 100 kilog.		
		FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.
ALOST.	14 Août.	26 58	80.00	17 76	72.00	21 58	76.00	21 80	42 00			23 02	46.00	19 81	55.00					39 22	70.00			3 25	5 00	5 68	1 57
ANVERS.	—																										
ARLON.	13 —	27 74	78 00	18 21	74 00	24 93						15 36	47.00	15 63	63.00	17 70	73.00							6 00	7 50	6 75	2 10
ATH.	13 —	27 18	76.00	16 59	71 00	21 84	74.00					17 50	46.00	20 00	60.00							44 37	64.00	3 90	7 25	7 50	1 90
AUDENARDE.	13 —	25 64	78.00	16 78	73 00	19 00	74.00					19 45	47.00			22 70	80 00			36 96	69.00	36 23	69 00	3 54	7 12	5 00	1 72
BASTOGNE.	14 —			21 60	73.00	27 90	76 00					14 50	45.00											2 50	4 20	6 50	1 80
BRUGES.	14 —	28 61		17 15								19 95		20 83												5 50	2 30
BRUXELLES.	14 —	27 11	77.00	17 29	72 00							18 80	49 00									42 69		5 00	8 57	6 13	
COURTRAI.	10 —	27 34	78 00	16 21	74.00							20 40	44.00							39 13	69 00	41 93	65.00			5 25	1 89
DIEST.	14 —	30 00	79.00	17 14	72.00							18 23	44.00											4 00	7 00	5 ..	2 00
DINANT.	12 —	28 00	76.00	16 25	72.00			21 00	41.00			14 00	46.00	17 00	62.00											7 50	1 90
EECLOO.	13 —	28 28	76 00	17 30	77.00					27 82	72 00	19 50	46.00	21 80	63.00					42 75	72.00						1 65
ENGHIEN.	14 —	28 43	76.00	18 47	72 00	22 29	74.00					15 50	46 00	18 00	60.00			18 00	80 00	38 14	70.00	40 00	65 00			6 50	1 50
FURNES.	12 —	28 08	78.00	20 00	72.00							20 95	47.00	20 17	60.00			18 85	78.00								
GAND.	14 —	27 10	81 00	16 29		21 69	78.00					17 29	48.00	17 19	61.00									5 25			1 65
HASSELT.	14 —	25 45	80 00	17 60	73 00							18 65	45.00	19 70	60.00									4 00	6 50	7 00	1 81
HUY.	12 —	28 15	78 00	19 68	72.00			21 13	48 00			16 45	46.00	19 57	61.00					39 00		41 00		4 25	5 50	10 00	2 12
LIÈGE.	10 —	27 54	77.00	18 35	74 00							16 67	47 00	18 62	62.00											7 00	2 30
LIERRE.	14 —	29 74	76 00	18 35	72.00					25 64	64 00	20 90	41.00													6 00	1 70
LOUVAIN.	14 —	28 29	81.00	17 37	73.00							17 79	44 00	19 50	60 00									3 50	7 00	5 65	1 80
MALINES.	14 —	27 70	79 00	16 78	70.00					24 81	71.00	18 41	46 00	23 40	59.00	20 00	80.00	25 00	80.00	41 38	68.00	41 41	66 00	4 00	6 30	5 25	2 75
MONS.	14 —	28 50	78 00	18 92	74 00							16 03	44.00	19 00	61.00	24 00	84.00	22 00	82.00	37 00	73 00	39 00	67.00	4 00	9 00	8 00	2 20
NAMUR.	14 —	28 50	77 00	19 00	70 00	24 50	74.00	21 00	42 00	18 00	68.00	16 00	48 00	19 00	61.00	19 00	80.00	23 00	80 00	36 00	80.00	40 00	66.00	4 50	7 25	6 50	2 00
ROULERS.	11 —	27 77	78 00	17 56	74.00							23 33	40.00					20 63	84.00					3 80	5 75		2 00
ST-NICOLAS.	13 —	27 10	81.00	17 90	72.00					29 14	70 00	18 40	50.00	19 51	61.00			22 05	83.00	35 61	73 00		75.00	4 20	7 80	5 50	1 65
TERMONDE.	10 —	26 46	80 00	16 35	76 00	21 48	76 00					21 04	43 00											4 00	8 00		1 50
TIRLEMONT.	14 —	28 30	79 00	17 41	74.00							18 14	44.00	19 00	62.00							39 55	63 00	3 70	7 50	6 25	1 62
TONGRES.	13 —	28 57	77.00	19 10	73.00							17 00	46.00	19 67	58.00									4 50	8 50	7 00	1 80
TOURNAI.	14 —	26 35	78.00	15 73	73.00	22 00	75 00					17 30	46.00														1 87
TURNHOUT.	14 —			17 96	72 00																						1 77
WAREMME.	11 —	27 18		19 41				22 50				15 66															
YPRES.	14 —	28 00	78 00	16 75	73.00							18 75	46.00			23 00	80.00	22 00	80.00							5 00	2 15

Bruxelles, imp. et lith. de Ch. Torfs, rue de Louvain, 108.

Tome VI. NOUVELLE SÉRIE. N° 9.

LA FEUILLE DU CULTIVATEUR

JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE.

Paraissant le Jeudi.

PRIX D'ABONNEMENT
BELGIQUE :
12 fr. par an.
6 mois : 6 fr. 50 c.
Payables en un mandat-poste au nom du Directeur, M. Émile Tarlier, Montagne de l'Oratoire, 5, Bruxelles.

PRIX D'ABONNEMENT
FRANCE :
17 fr. par an.
9 fr. pour 6 mois.
Payables en timbres-poste (française).
Le prix de l'abonnement pour les autres pays est de 12 fr., par an, plus les frais de poste.

BRUXELLES, 27 AOUT 1863.

SOMMAIRE : — Chronique agricole par P. Joigneaux. — Quelques mots sur la cueillette du houblon, par J. B Malou. — Les fumiers de Grignon, par F. Bella. — Encore le tournis du mouton, par Koltz. — Quelques conseils aux éducateurs de volaille, par de Franoux. — Poire de verger : Le Beurré Giffard, par Ed. Pynaert. — De l'influence du chaud et du froid sur les animaux (1er art.) par Ad. Scheler. — Quelques observations sur le baromètre, par Gaud — Procédé pour enlever à la levure son amertume. — Désinfection des tonneaux. — Houblon cultivé dans des tourbières. — Exposition agricole à Fosse. — Faits divers : Le cuivre non étamé et la cuisson des cornichons. — Marchés belges et étrangers.

AVIS.

L'éditeur de la *Feuille du cultivateur* peut encore fournir aux abonnés quelques collections complètes du journal, depuis l'époque de la fondation (1er octobre 1854).

Cette collection se compose :

1° De la première série (format in-quarto), comprenant la période du 1er octobre 1854 au 1er juillet 1858 : 30 francs.

2° De la nouvelle série, en cours de publication, (format in-octavo) dont chacun des volumes annuels, depuis le 1er juillet 1858, jusqu'au 1er juillet 1863, (tomes I, II, III, IV, V.) se vend 12 francs.

CHRONIQUE AGRICOLE.

Vous savez déjà, sans doute, qu'un horticulteur autrichien, M. Daniel Hooibrenk, vient de recevoir la croix de la Légion d'honneur pour sa découverte de la fécondation artificielle des céréales et son traitement des arbres fruitiers. Cette nouvelle a paru le 20 août dans le *Moniteur français.* Vous voudrez bien remarquer que le *Journal d'agriculture pratique*, du 20 août aussi, publie justement une note de M. Dailly, un de nos plus grands agriculteurs, qui faisait partie de la commission nommée officiellement pour constater les résultats du procédé Hooibrenk, et que M. Dailly n'ose pas encore se prononcer sur le mérite du procédé en question. Il lui paraît sage d'attendre un an et de s'éclairer par de nouvelles expériences.

Nous ne blâmons pas cette prudence, mais nous ne pouvons nous empêcher de trouver le rapprochement très-original.

Nous n'exprimons aucune opinion sur la découverte que l'on attribue à M. Hooibrenk, parce que nous n'avons rien vu et qu'en matière d'agriculture nous aimons à ne relever que de nos propres observations, mais nous souhaitons bien sincèrement qu'elle ait la valeur que lui attribue la décoration. Elle ne serait certainement pas assez payée. Mais si, d'aventure, la découverte aboutissait à zéro, ce qu'il est permis de craindre en présence du doute exprimé par M. Dailly, il y aurait là matière à causer. Il n'y a réellement que la question de fécondation artificielle qui nous intéresse dans cette affaire; c'est la seule qui puisse créer des titres sérieux à M. Hooibrenk, la seule qui puisse le conduire sûrement à l'immortalité. Sa découverte à l'endroit de la branche à fruit des arbres, qui doit être inclinée sur un angle de 112 degrés, ne saurait soutenir l'examen. Si jamais, vous passez par Rochefort, dans la province de Namur, ou autre part encore en Belgique, vous trouverez aux façades et aux pignons des maisons des branches de poiriers et de pommiers dirigées d'après le système Hooibrenk, et cela de temps immémorial. Quand il vous arrivera de passer à Huy, à Vivegnies ou à Tilleur, demandez à voir les plies ou pliandes de la vigne et vous aurez encore le système Hooibrenk.

Jusqu'à présent, la plus solide découverte qu'ait faite M. Daniel, à notre avis, c'est d'avoir trouvé le secret de faire faire beaucoup de bruit autour de sa personne, sans se mettre sérieusement en frais d'imagination. C'est un arboriculteur qui a sa physiologie à lui, et celle-là ne ressemble à celle de personne, ou pour mieux dire, elle déroute le monde savant et plonge en pleine routine.

Mais ce n'est pas la première fois qu'on voit la routine prévaloir. Nous nous souvenons des luttes que nous avons eu à soutenir contre elle et dans lesquelles nous avons succombé. Il s'agissait de dégager l'arboriculture fruitière de l'affreux patois qui la déshonore et de l'élever par le langage à la hauteur qu'elle doit occuper. Cette hardiesse, dont on aurait dû nous savoir gré, reçut un mauvais accueil, parce que, entr'autres énormités, nous nous étions permis d'appeler *bourgeon* ce qu'on appelle œil ou bouton. Aujourd'hui, on commence à croire que nous avions raison, et vous voudrez bien remarquer que les praticiens les plus habiles admettent le mot dans le *Livre de la ferme* et qu'un de nos savants les plus autorisés, M. Duchartre, s'explique très-carrément là dessus dans l'*Encyclopédie de l'agriculteur* au mot *bouton*. Voici ce qu'il dit : « Il est essentiel de faire remarquer le vague et la confusion que les cultivateurs mettent habituellement dans l'emploi des mots *bourgeon* et *bouton*. Au lieu d'imiter les botanistes, qui nomment bourgeons le germe d'une nouvelle pousse, ils appellent celui-ci œil, gemme, bouton, etc.; ils nomment ensuite bourgeon la nouvelle pousse developpée, c'est-à-dire le scion ou rameau. Cet emploi défectueux de mots qui ont une acception consacrée et rigoureuse entraîne de graves inconvénients, dont le moindre est que, pour comprendre les textes les plus simples dans lesquels se trouvent les mots de bourgeon et bouton, il faut avant tout savoir s'ils sont employés par un botaniste habitué à toute la rigueur de la langue scientifique, ou par un horticulteur, qui préfère se servir d'un langage sans précision et fait, ce semble, pour faire naître à chaque instant l'incertitude et l'équivoque.»

Il nous paraît bon que vos jeunes professeurs d'arboriculture lisent et relisent cette citation et qu'ils s'en fassent une arme contre les adorateurs de la routine. Ils en auront besoin plus d'une fois, à moins qu'ils ne consentent à se traîner complaisamment dans l'ornière et à rester en arrière des exigences de leur époque et nous ajouterons même de leur dignité bien comprise.

P. Joigneaux.

QUELQUES MOTS SUR LA CUEILLETTE DU HOUBLON.

Nos lecteurs ont remarqué que, dans son rapport sur les substances alimentaires à l'exposition de Londres, rapport que nous avons publié presqu'en entier, M. Jacquemyns a signalé les défauts d'échantillons de houblon envoyés par la Belgique à cette exhibition, défauts provenant du manque de soins apporté à la cueillette.

Nous trouvons dans le bulletin de l'association agricole d'Ypres, une lettre de M. J.-B. Malou, de Vlamertinghe, qui confirme les faits avancés par l'honorable M. Jacquemyns. Voici cette lettre :

Monsieur le président,

La suppression des droits d'entrée sur le houblon en Angleterre aura pour résultat nécessaire une plus grande exportation de ce produit de la Belgique vers les îles britanniques.

Je crois donc faire une chose utile à nos planteurs, en vous signalant le danger qui les menace de voir ce débouché demeurer fermé pour eux, par suite du peu de soin donné à la cueillette.

Il a été reconnu de tout temps que l'on doit apporter la plus grande attention à la manière de récolter les fleurs du houblon ; or, depuis quelques années, les cultivateurs de Poperinghe et des environs, alléchés par le prix élevé de cette denrée, ont laissé mêlées au houblon plus de feuilles et de tiges qui donnent une moindre valeur à la marchandise, et l'on peut dire, avec vérité, que de tous les pays à houblons, le nôtre est actuellement celui où il est le plus mal récolté. Il en est résulté que nos houblons, qui, de tout temps, ont obtenu la préférence et des prix supérieurs à ceux d'Alost, ne se sont déjà pas vendus plus chers cette année.

Encore en 1854, nos houblons avaient sur le marché de Londres une avance de 20 fr. sur ceux d'Alost; depuis lors, ces derniers ont été mieux soignés, des primes et d'autres encouragements ont été décernés à Alost aux planteurs les plus soigneux; nos houblons, au contraire, ont été de plus en plus négligés, et ce n'est qu'en faisant ôter eux-mêmes une grande quantité de feuilles et de tiges, que nos marchands ont réussi, cette année, non à dépasser, mais seulement à atteindre le prix de ceux d'Alost; sans cette précaution la différence eut été considérable.

Il est donc urgent d'apporter plus de soins à la cueillette, si l'on veut échapper à une dépréciation complète de nos houblons.

Recevez, etc.,

J.-B. Malou.

LES FUMIERS DE GRIGNON.

Je n'ai pas l'intention de discuter ici la question si controversée de la meilleure fabrication et du meilleur emploi des fumiers de ferme. Il faudrait pour cela un volume tout entier.

Je me bornerai à faire connaitre la méthode suivie à Grignon pour la fabrication des fumiers, en énumérant les raisons qui m'ont engagé à l'adopter.

Je sais que cette méthode ne pourrait être suivie partout avec les mêmes avantages, et qu'il faut toujours faire une grande part aux circonstances dans lesquelles les cultivateurs se trouvent placés.

Ainsi, et bien qu'à Grignon on ait préféré la *plate-forme* à la *fosse* comme disposition de l'atelier dans lequel on fabrique le fumier, je n'hésite pas à reconnaitre que dans les exploitations trop peu importantes pour admettre un homme spécialement chargé de cette fabrication et pour donner une grande dimension aux tas de fumiers, les fosses sont préférables aux plates-formes, parce que les matières fécondantes qu'on y entasse y sont mieux protégées contre les conséquences d'une mauvaise stratification et d'arrosages insuffisants. Cela est surtout vrai dans les climats chauds et secs, qui dessèchent rapidement les parois du fumier et y laissent établir les végétations cryptogamiques connues sous le nom de *blanc* de fumier.

Mais lorsque les tas de fumiers peuvent être construits et soignés par un homme spécial, c'est-à-dire lorsqu'ils peuvent être convenablement et régulièrement aménagés, lorsque la quantité de fumier, par conséquent, est assez grande pour nécessiter des tas de dimensions telles que les surfaces soient proportionnellement peu importantes par rapport à la masse, la plate-forme nous a paru préférable, parce que les abords en sont partout faciles et parce que cela a une grande importance pour la prompte et économique opération du chargement du fumier sur les voitures qui doivent le porter dans les champs.

On peut, il est vrai, faire descendre les voitures à charger dans les fosses de grandes dimensions, sur le fumier lui-même qu'on y a accumulé. Mais, sans compter que la sortie des voitures chargées sur les rampes assez roides de la fosse est un inconvénient très-sérieux, on est obligé dans ce cas d'enlever le fumier par couches horizontales ou à peu près, ce qui ne mélange pas convenablement les divers éléments qui le composent.

Les plates-formes sont en outre beaucoup plus économiques de construction que les fosses.

A Grignon, on les a construites comme on construirait un chemin en cailloutis ordinaire; c'est-à-dire qu'on a fait une forme légèrement bombée sur laquelle on a étendu une couche de pierres cassées de 0m.15 environ d'épaisseur. Seulement on a eu soin de faire la forme en terre glaise dans laquelle on a, pour ainsi dire, enchâssé le cailloutis, afin d'avoir une chaussée ferme et imperméable tout à la fois.

Ces plates-formes sont entourées d'une rigole en pavés, à pentes convenablement disposées pour conduire les liquides qui s'écoulent de la plate-forme dans des espèces de citernes munies de pompes en bois, extrêmement simples et efficaces.

Ces citernes sont maçonnées en pierre et mortier hydraulique; si on les creusait dans un terrain imperméable, on pourrait même se borner à maçonner les pierres avec du mortier de terre.

Il y a quelques années encore, les plates-formes de Grignon étaient au nombre de trois. Elles avaient chacune 7 mètres de large sur 21 mètres de long, et elles étaient séparées par deux citernes de 5 mètres de long, 2 mètres de profondeur et 1 mètre de large.

Pendant qu'on enlevait celui des trois tas qui était arrivé au point de décomposition considéré comme le plus favorable, le deuxième fermentait et le dernier était en construction.

Le fumier était accumulé sur ces plates-formes en couches obliques, de manière à former des rampes sur lesquelles les brouettes et les traîneaux attelés soit avec des bœufs, soit avec des chevaux, pouvaient cheminer pour conduire le fumier jusqu'à la partie la plus élevée.

Mais bien qu'on portât ainsi les tas jusqu'à 3 mètres de hauteur, ces trois plates-formes étaient loin de pouvoir suffire à notre fabrication, et il arrivait souvent qu'il fallait établir trois autres tas supplémentaires et provisoires. Il est vrai que la quantité de fumier produite dans l'année atteignait assez souvent au chiffre de 3,000,000 de kilog., ce qui représente douze tas de 300 mètres cubes, et du fumier pesant plus de 800 kilog. par mètre cube.

Et en effet on faisait en moyenne un de ces tas de 300 mètres cubes en un mois, c'est-à-dire que les couches journalières étaient très-fortes et que la deuxième partie du tas se faisait beaucoup moins bien que la première, parce que ces couches y étant moins longues devenaient trop épaisses.

On remarquait, au moment où on coupait cette partie du tas pour la porter dans les champs, qu'elle était bien moins avancée que l'autre. Ces couches épaisses se recouvrant rapidement les unes les autres et étant fortement tassées par les pieds des animaux, n'avaient pas le temps de s'oxyder suffisamment, de sorte que les parties les plus rapprochées des parois étaient seules en bonne condition, tandis qu'au centre se montrait un vaste noyau trop peu décomposé.

D'un autre côté, les hommes et les animaux chargés de conduire les fumiers frais des étables sur le tas, avaient beaucoup plus de peine pour gravir la dernière partie du tas par une rampe qui chaque jour devenait plus roide.

Enfin il fallait terminer le tas en y jetant à la fourche les fumiers déchargés à pied-d'œuvre, travail long et dispendieux qui ne donnait pas au pignon ainsi monté le degré de tassement nécessaire.

Ce sont ces inconvénients et ces difficultés qui m'ont engagé à changer complétement la disposition de cet atelier.

Les trois plates-formes juxtaposées n'en font plus qu'une seule qui me fait gagner en surface les deux intervalles séparant les trois anciens tas.

Au centre de cette plate-forme est une pompe tournante plongeant dans une citerne qui reçoit tous les liquides.

Une simple rigole pavée entoure cette plate-forme qui est restée parallélogrammique à angles arrondis, mais qui pourrait être circulaire ou elliptique.

Cette rigole est située assez bas au-dessous de la plate-forme pour recueillir tous les liquides qui s'en écoulent, et cependant elle est assez haute par rapport au terrain extérieur pour que les eaux de pluie ne puissent s'y rendre.

Si, par suite d'une sécheresse très-prolongée et surtout par suite de l'adjonction de fumiers étrangers fort secs, ils n'y avait plus dans la citerne suffisamment de liquide pour les arrossements du tas, une rigole voisine pourrait amener soit de l'eau de pluie, soit de l'eau de fontaine.

La rigole qui entoure la plate-forme a une pente ménagée, de manière à amener les liquides qui s'y rendent dans une cavité très-évasée en forme de cuiller, qui donne accès à ce purin dans un petit canal souterrain, lequel, passant sous la plate-forme, va déboucher dans la citerne.

L'orifice extérieur de ce petit canal est armé d'une grille mobile. Cet orifice s'ouvre à 0m.15 au-dessus du fond du réservoir en forme de cuiller, afin d'éviter les causes d'engorgement du canal.

Ces dispositions ont pour but l'établissement d'un tas de fumier continu, au centre duquel une pompe se tournant successivement vers tous les points, permet d'arroser toutes les parties du fumier.

On monte sur le tas comme sur un escalier, ou plutôt comme sur une rampe circulaire à pente d'autant plus douce que, se développant autour de la pompe, elle a une plus grande longueur.

Cette longueur fait que les couches de fumier apportées chaque jour sur le tas sont moins épaisses et s'oxydent mieux.

La facilité de la rampe permet aux animaux qui apportent le fumier de monter sans fatigue jusqu'au sommet, et il n'y a plus de motifs pour ne pas élever beaucoup la hauteur du tas, qui s'est trouvée portée de 5 à 6 mètres à l'état frais, ou de 2 à 4 lorsqu'il est décomposé.

La surface qui n'était pas suffisante pour la fabrication de nos 2,500,000 ou 3 millions de kilogr. de fumier, y suffit complétement aujourd'hui, et les animaux qui tournaient difficilement sur les anciens tas de 6 à 7 mètres de large, manœuvrant sans crainte sur ce nouveau tas de 9 à 10 mètres, pressent les couches de fumier d'une manière bien plus uniforme.

L'arrivée et l'enlèvement du fumier sont également faciles : on apporte d'un côté le fumier frais et on l'étend en couches ; tandis que de l'autre côté on coupe verticalement à la bêche le fumier fait, et on charge avec une extrême aisance les voitures qui sont au pied du tas.

Toutes les couches successives se trouvent ainsi mélangées intimement, et les engrais de cheval, de bœuf, de mouton, de vache, de porc, de volailles et même les engrais humains, intimément combinés, n'en forment plus qu'un seul, notre fumier normal.

Je n'ai jamais eu la pensée de couvrir cette plate-forme ; d'abord parce que je n'ai jamais vu à Grignon une pluie ou une neige assez fortes pour laver et refroidir ces *mottes* de fumier de 2, 3 et 4 mètres d'épaisseur et ensuite parce que tous murs ou poteaux destinés à supporter la toiture seraient une entrave très-fâcheuse pour l'arrivée des voitures vides, pour leur placement le plus avantageux aux chargeurs, pour le changement des chevaux des véhicules vides ou véhicules pleins, et enfin pour l'enlèvement de ceux-ci.

On ne saurait trop éviter tous retards, toutes difficultés dans ces manœuvres ; elles accroissent d'une manière fâcheuse les prix de revient toujours trop élevés du fumier.

Si j'avais été disposé à immobiliser un capital un peu important pour protéger nos fumiers contre des pertes qui résultent de la pluie, de la neige ou du soleil, au lieu de l'employer à l'acquisition d'une quantité d'engrais commerciaux, ce qui, *à priori,* me paraît préférable, ce n'est pas la plate-forme que j'aurais couverte, mais les parties de la cour de ferme où les voitures et les animaux passent le plus fréquemment. C'est là, j'en suis convaincu, qu'est la plus grande perte subie par les fumiers, parce que les litières grossières qu'on y répand pour recueillir les excréments du bétail, ne peuvent avoir une épaisseur suffisante sans entraver la circulation et parce que le fumier qui s'y fait ne peut se protéger par sa masse même. S'il pleut, il est lavé et l'eau de pluie entraîne les principes fécondants les plus assimilables ; si, au contraire, il fait sec, on risque de voir une épavoration fâcheuse, et le vent emporter la matière fécondante sous forme de poussière.

Aussi considéré-je comme l'une des plus grandes améliorations qu'on puisse introduire dans les bâtiments de ferme, et comme complément d'une bonne plate-forme à fumier :

1° La diminution de la surface des cours de ferme destinées au passage et au séjour momentané des animaux ;

2° La construction de gouttières destinées à détourner les eaux qui lessiveraient les fumiers et excréments qui y tombent ;

3° Enfin la couverture des passages.

F. Bella,
Directeur de l'École d'agriculture
de Grignon.

(*Journal d'Agriculture pratique, de Paris.*)

ENCORE LE TOURNIS DU MOUTON.

Ainsi que la *Feuille du Cultivateur* l'a constaté, il y a peu de temps (1), plusieurs journaux agricoles préconisent comme remède préventif contre le tournis des moutons, l'emploi du genévrier et du buis dans la litière des bergeries. L'odeur de ces végétaux éloignerait l'*œstre*, sorte de mouche à laquelle on attribue cette maladie. La grande confiance que l'on a en ce moyen repose sur une imputation ancienne, il est vrai, mais dont la fausseté a été démontrée par de sérieuses études auxquelles se sont livrés dans ces derniers temps, notamment Haubner, Siebold, Kuchenmeister, etc.

L'œstre des moutons (*œstrus ovis*) est un diptère de couleur grise, tâcheté de noir, d'un aspect tellement stupide qu'il pourrait servir d'emblème à l'idiotisme le plus développé. Arrivé à la période de l'état parfait, cet insecte recherche les pâturages des moutons, voltige autour des troupeaux et cherche à déposer ses œufs dans le naseau des bêtes ovines ou caprines. Ces œufs y éclosent et donnent naissance à une larve blanche qui avec le temps prend une teinte brunâtre. Cette larve se nourrit des déjections nasales des animaux sur lesquels elle vit. Ses migrations qui s'étendent quelquefois très-loin, causent des démangeaisons parfois très-intenses et sont toujours sternutatoires. On reconnaît les moutons attaqués à leur éternuement pour ainsi dire continu et au balancement de la tête de haut en bas qui en est la suite, et qui cesse dès que la larve a atteint à peu près un centimètre de longueur. Elle se laisse tomber alors à terre pour y subir sa dernière transformation.

L'examen des têtes de moutons atteints du tournis n'a jamais fait rencontrer des larves d'œstres hors de la cavité nasale ; mais il a toujours démontré la présence d'une hydatide, du *cœnurus cerebralis*, espèce de vessie remplie d'un liquide clair, qui exerce une certaine pression sur le cerveau et y occasionne des perturbations. De là l'évolution circulaire qui a donné le nom à la maladie, et que, tout récemment encore, nous observions sur un dindon. On n'est pas encore bien fixé sur la cause de cette affection morbide. Ce qu'on sait de plus positif et ce qu'on admet le plus généralement, c'est que le cœnure proviendrait d'anneaux du ver solitaire rejetés par les chiens, et que les moutons avaleraient avec les herbages d'embouche. Ces anneaux, qui ne sont que des œufs, passeraient des intestins aux cerveaux des moutons et y deviendraient hydatides. Ce nouvel état ne serait toutefois qu'une transformation transitoire, attendu que plus tard, chaque fois qu'il y aurait contact avec des chiens, le cœnure deviendrait ver intestinal, donnant à l'occasion naissance au cœnure, etc. etc. C'est du moins de cette façon que les expérimentateurs ont fait naître à volonté l'un ou l'autre de ces parasites.

---

(1) Voir le n° 1 de cette année (*causerie vétérinaire*).

On préviendra donc le tournis en détruisant le plus complètement possible les têtes des moutons victimes de cette maladie, et, dans aucun cas, on ne les donnera aux chiens. De plus, on emploiera le moins possible les chiens à la garde des troupeaux, si on ne préfère, comme plus d'un propriétaire de bergeries à laine fine de l'Allemagne, les supprimer complètement. Enfin, on ne fera jamais servir la litière des chenils à l'amendement des terres. Ces précautions n'ont pas seulement de l'importance pour les animaux, elles paraissent être également commandées pour la sûreté de l'homme, car on prétend que le ver solitaire de celui-ci, est, le plus souvent, un triste présent de son fidèle ami, le chien.

KOLTZ.

QUELQUES CONSEILS AUX ÉDUCATEURS DE VOLAILLE.

M. de Franoux a publié dans le *Moniteur de l'agriculture* les lignes qui suivent :

La volaille rapporte, suivant les uns, énormément, et, suivant les autres, très-peu. Ne te confie, à l'égard du profit, qu'à ta sollicitude pour elle.

En tous cas, nourrie des déchets de ferme, elle te coûtera peu, sans compter qu'elle débarrassera de beaucoup d'insectes les environs de ta demeure.

Te coûtant peu, elle te procurera une chaire exquise, des œufs, de la plume, et du fumier.

Ne souffre pas qu'elle aille butiner là où il y a des récoltes semées ou en végétation. Ce quelle mange ou gâte de ton bien est autant de pris sur ta moisson. Ce qu'elle mange ou gâte du bien de ton voisin devient cause de querelle ou de procès.

Ne la laisse pas mettre en désordre ton fumier. Si tu permets qu'elle y pécore, que ce soit quand les vers ou les graines nuisibles y fourmillent.

Construis sa demeure en lieu sec. Expose-la à l'est ou au sud-est.

Garantis-la contre les extrêmes de la chaleur et du froid.

Fais-la assez spacieuse. Rends-la facile à aérer.

Tiens-la avec la propreté sans laquelle l'oiseau devient malade ou meurt.

Dans l'intérêt de celui ci et des œufs, préserve-le des attaques du renard, de la fouine, de la belette et même du loir.

Mets chaque habitant à même de se reposer à sa manière.

Places-y, quand l'eau du dehors est couverte de glace, des vases remplis d'eau tiède. la raison en est que la volaille éprouve continuellement le besoin de boire.

En vue du bien-être de l'oiseau, plante, dans la cour, des arbres qui l'ombragent en partie, et qui servent de juchoirs.

Pour qu'il se soulage de ses démangeaisons, répands-y du sable.

Pour qu'il puisse paître, fais-y pousser un peu de gazon.

Offres-y à la poule une eau pure, et au canard une petite mare.

Distribue, à heures fixes, sa nourriture à la volaille.

Ce sera l'empêcher de se tourmenter.

Améliore-la par voie de croisement et de sélection.

Pour l'engraisser n'aie pas recours à la barbare coutume de lui crever les yeux.

Pour elle c'est bien assez de succomber sous le couteau de la ménagère.

Engraisse-la dans une retraite étroite, silencieuse et obscure.

Là où elle pond ne la trouble pas.

Quand elle vient de naître, abstiens-toi de la manier.

Après mai ne la fais plus couver.

A propos d'elle, n'oublie jamais que, comme le temps, les soins sont de l'argent.

Au reste, si je te vois reçu en importun ou en ennemi dans sa demeure, je saurai que penser de ta sollicitude à son égard.

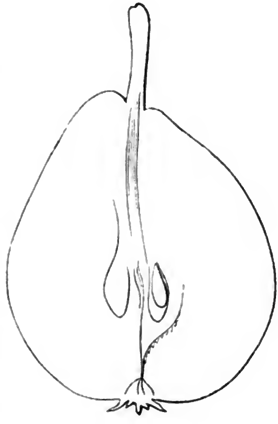
POIRES DE VERGER.—LE BEURRÉ GIFFARD.

Le *Beurré Giffard* est une excellente poire qui commence à mûrir en Belgique dans les dix premiers jours du mois d'août. Dans le centre et le midi de la France, à Angers, par exemple, où ce fruit a été gagné par le jardinier dont elle porte le nom, elle mûrit en juillet, quelquefois même au commencement de ce mois.

Cette variété, qu'on peut considérer comme la première très-bonne poire de la saison, est encore assez-rarement cultivée en Belgique, si ce n'est dans les jardins d'amateurs. La plupart des pomologues français la recommandent chaudement pour la culture en verger. Le bois est souple, le fruit bien attaché et résiste bien aux vents. M. Baltet, un arboriculteur français très-compétent, ajoute cependant que l'arbre est un peu délicat. On lui fait aussi le reproche d'être fort impressionnable aux gelées tardives qui font souvent couler ses fleurs. Ce sont certes là de graves défauts pour la grande culture, mais son fruit est si précieux qu'on peut bien les lui passer surtout lorsqu'on pourra lui donner une situation tant soit peu abritée.

C'est un *fruit* de grosseur moyenne (nous devons dire cependant que, parmi ceux récoltés cet été dans les pépinières de l'établissement-Vanhoutte, en sol sablonneux et sur jeunes pieds, la plupart dépassaient en volume le spécimen que nous représentons), régulier ovale-pyriforme, quelquefois allongé.

Pedoncule moyen, droit ou un peu arqué, brun clair, implanté à fleur ou dans une légère cavité, bosselée d'un côté.



Beurré Giffard.

Calice petit, ouvert, à cinq divisions foliacées peu épaisses.

Epicarpe (peau) lisse, vert clair, jaunissant plus tard, pointillé de gris roux ; la partie éclairée du soleil colorée en rouge; également parsemé de points d'un rouge plus foncé.

Chair blanche, très-fine, très-fondante et très-juteuse; eau sucrée; peut-être un peu faiblement parfumée, surtout lorsque le fruit est trop mûr. Il ne faut jamais attendre qu'il soit jaune, car alors il est déjà blet. Néanmoins, il est de bonne garde pour un fruit d'été si l'on a soin de le cueillir quelques jours à l'avance et si on laisse achever sa maturité au fruitier. Le *trognon* (cœur) offre rarement quelques concrétions.

L'*arbre* est assez vigoureux, mais surtout lorsqu'il est greffé sur franc; il se prête du reste aux formes naines comme à celle du plein vent. ED. PYNAERT.

DE L'INFLUENCE DU CHAUD ET DU FROID SUR LES ANIMAUX. (1)

Lorsque l'animal est exposé pendant quelque temps à une température trop basse, en dessous de 12°5 C., par exemple, et qu'il ne trouve aucun moyen pour se soustraire au froid, tel que du mouvement, du travail, de la litière, il éprouve une sensation très-désagréable qu'il manifeste par divers signes extérieurs. Les poils, de couchés qu'ils étaient, se redressent, l'animal tient le dos voûté, il retire la queue entre les fesses, il rapproche la tête du tronc en la laissant pendre, les membres antérieurs et postérieurs se rapprochent. Si l'animal est couché, il se recourbe encore davantage sur lui-même, fourrant le nez près des membres antérieurs pour se réchauffer; il se produit dans tout le corps des mouvements convulsifs, des frissons; de temps en temps on entend une respiration forte et profonde. L'animal cherche à faire occuper à son corps le plus petit espace possible, tant pour concentrer davantage sa propre chaleur qui va en diminuant, et lui laisser le moins de surface possible pour s'échapper, que pour couvrir une partie du corps par l'autre et ménager ainsi la surface par où le froid peut l'atteindre. Tous ces signes indiquent clairement que l'animal se trouve indisposé par une température extérieure trop basse, qui fait rayonner du corps une plus grande quantité de calorique qu'il n'en développe. La digestion languit, lorsque la chaleur diminue, et avec la digestion la sanguification, la nutrition et les sécrétions languissent également. Le mouvement de composition et de décomposition se ralentit, mais en même temps aussi la calorification, car la chaleur n'est pas la cause, mais l'effet du mouvement nutritif. La chaleur accélère le mouvement de composition et de décomposition, et en revanche celui-ci augmente la calorification. La chaleur animale est en rapport direct avec le mouvement nutritif, l'abaissement de la chaleur animale est l'indice le plus certain du ralentissement de ce mouvement nutritif, qui résume à lui seul l'idée de la vie. Un animal ne succombe à l'abstinence que lorsqu'il a perdu quatre dixièmes de son poids et plus d'un tiers de sa chaleur. La température ne peut pas descendre au dessous d'une certaine limite, sans que le mouvement nutritif n'en soit mortellement compromis. Lorsqu'on veut sauver des animaux, sur le point de mourir de faim, il faut leur procurer au plus vite non-seulement des aliments, mais encore de la chaleur, car celle-ci ramènera le mouvement vital à son état normal, et avec lui la calorification et la vie.

Une température trop élevée agit d'une manière tout aussi préjudiciable sur les animaux; ainsi, par exemple, une température au-delà de 25° C.; surtout lorsqu'en même temps de forts travaux viennent augmenter la chaleur propre de l'animal. Par une chaleur trop forte, toutes les forces de l'animal s'affaissent tellement, qu'il ne peut plus avancer; il ouvre la bouche, laisse pendre la langue, et cherche à aspirer de l'air, comme s'il allait mourir par asphyxie. Le mouvement de composition et de décomposition, ainsi que la respiration qui est en rapport intime avec celui-ci, sont ralentis; et il ne faut pas s'en étonner, car en présence d'un excès de chaleur la calorification animale et par conséquent la combustion, la respiration deviennent presque superflues; toute la machine animale languit. C'est pour cette raison que dans les contrées et dans les saisons chaudes, les hommes et les animaux consomment moins de nourriture.

---

(1) Extrait de la *Revue populaire des sciences* dirigée par M. J.-B.-E. Husson.

Entre ces deux extrêmes de température agissant l'un et l'autre d'une manière préjudiciable sur les animaux, se trouve cette température qui convient le mieux à leur santé et à leur développement complet.

Nous avons vu que la nutrition, la respiration et la calorification constituent trois anneaux dans la chaîne de la vie, qui ne peuvent trop s'écarter l'un de l'autre sans préjudice pour l'organisme. Ces trois anneaux ne forment pas une ligne droite, mais un cercle, dans lequel chacun doit être considéré comme cause et comme effet de l'autre. Tous trois doivent concourir dans une certaine mesure, pour que la vie puisse subsister, continuer et remplir sa destination. C'est ce concours mutuel que nous allons examiner plus attentivement, principalement par rapport à la calorification; nous en déduirons ensuite quelques principes applicables à l'entretien de nos animaux domestiques.

Puisque la chaleur animale se produit dans le corps par des phénomènes de combustion multiples, puisque c'est la nourriture consommée qui fournit le combustible nécessaire à la combustion, puisque la respiration fournit un élément indispensable à la combustion, puisqu'enfin la température du milieu où l'animal se trouve exerce une influence aussi considérable que nous l'avons fait voir plus haut, il faut nécessairement que nous examinions tous ces facteurs dans leurs rapports avec la chaleur animale, et nous devons considérer celle-ci comme le thermomètre de la vie.

Quand nous réfléchissons, combien il se dépense de chaleur dans le corps animal pour échauffer l'air et les aliments, qui arrivent froids dans les poumons et dans l'estomac, et qui abandonnent le corps à une température sensiblement égale à la sienne; quand nous songeons ensuite à la quantité de chaleur qui rayonne de la surface chaude d'un animal dans l'air plus froid qui l'entoure, ainsi qu'à la chaleur qui se dépense pour la réduction en vapeur de l'eau qui s'échappe incessamment de la peau sous forme gazeuse; quand nous méditons enfin sur les nombreuses opérations chimiques qui se passent dans l'organisme et qui, consistant en des dissolutions ou des désoxydations, réclament de grandes quantités de chaleur; — toutes ces dépenses incessantes de chaleur nous mènent forcément à cette conclusion inévitable, qu'il doit exister dans le corps animal une source de chaleur qui est aussi grande et abondante, qu'elle est continue et incessante, et que cette source de chaleur est totalement indépendante de la nature extérieure; car la chaleur du corps est non-seulement plus élevée que celle de l'air ambiant, mais elle peut même, en présence d'une température extérieure beaucoup plus basse, se maintenir pendant quelque temps à la température constante de 37 ou 38° C.

D'après les recherches les plus récentes, il existe dans le corps animal, non pas une seule mais plusieurs sources de chaleur d'une valeur très-différente. Il se produit de la chaleur par les mouvements volontaires et involontaires; par la condensation des matières, quand deux d'entre-elles se combinent, mais surtout par les oxydations lors de la formation des tissus et lors de leur métamorphose régressive. C'est par les phénomènes d'oxydation que l'animal diffère en partie de la plante; chez celle-ci nous observons surtout des phénomènes de désoxydation.

Parmi les nombreuses oxydations dans le corps animal, il en est surtout deux qui sont les sources de la chaleur élevée dans les animaux; elles ne peuvent tarir sans mettre la vie de l'animal en danger. Ces deux oxydations sont celles du carbone et de l'hydrogène; la première pourtant est la source principale de la chaleur animale. Le carbone et l'hydrogène parviennent dans l'organisme animal avec les aliments consommés; toutefois ceux-ci contiennent encore des éléments azotés. Ces derniers fournissent principalement au corps les matériaux de construction; déterminent l'augmentation de poids et l'accroissement du corps, ou bien réparent les parties qui s'usent et se perdent constamment. Mais la formation de tissu nouveau, aussi bien que l'élimination de celui qui est devenu inutile se fait par l'intermédiaire de l'oxygène que l'animal a inspiré avec l'air atmosphérique; il y a donc oxydation, combustion, qui produit également de la chaleur, mais en quantité moindre. Ce sont les principes non azotés des aliments, les hydrates de carbone (nommés ainsi parce que l'oxygène et l'hydrogène s'y trouvent dans la même proportion que dans l'eau), par exemple, la cellulose, l'amidon, le sucre; ensuite les graisses, où l'oxygène se trouve en proportion moindre, qui sont principalement destinés à servir de combustible et à développer la chaleur animale; et voici comment cela a lieu : transformés en chyle par la digestion, ces hydrates de carbone et ces graisses parviennent dans le sang et avec celui-ci dans les poumons. Là le carbone et l'hydrogène arrivent en contact avec l'oxygène de l'air extérieur et il y a déjà oxydation, combustion production de chaleur, formation d'acide carbonique et d'eau qui s'échappent avec l'air expiré; mais une partie de l'oxygène est absorbée par le sang et circule avec lui à travers tout le corps en continuant l'oxydation.

Parmi les moyens qui procurent au corps sa chaleur et qui y entretiennent une température à peu près constante, la nourriture occupe donc le premier rang. Si celle-ci vient à manquer, ou si elle n'a pas la qualité voulue, le corps doit livrer à la combustion ses propres tissus, d'abord la graisse qui est le combustible le plus convenable, mais ensuite aussi le tissu musculaire, la chair; car la respiration introduit jusqu'au dernier moment de la vie de l'oxygène qui doit servir à la combustion. Le combustible reçoit donc sa première préparation par la digestion. L'appareil digestif livrera un combustible d'autant plus abondant et meilleur, que les aliments le contenaient dans un état plus concentré et qu'ils sont plus faciles à digérer et plus solubles. Cet appareil digestif doit naturellement être lui-même en bon état; et la digestion doit autant que possible ne pas être troublée; comme elle pourrait l'être, par exemple, par de forts travaux corporels, etc.

Si les aliments, comme fournisseurs du combustible, occupent le premier rang; la respiration est tout aussi bien d'une importance capitale dans la calorification, car le combustible fourni par les aliments ne peut brûler et développer de la chaleur que pour autant que la respiration fournisse l'oxygène. La combustion est d'autant plus rapide et plus forte, la production de chaleur d'autant plus considérable, que l'air atmosphérique respiré pendant un temps donné est plus abondant et plus pur. Sous ce rapport il est bon de tenir compte des faits suivants : quand la température extérieure est plus basse, l'air est plus condensé et contient sous un même volume plus d'oxygène; l'animal absorbe en une seule inspiration une plus grande quantité d'oxygène. Quand la température extérieure est plus basse, le nombre des inspirations en un temps déterminé est plus grand, l'acide carbonique expiré est également plus abondant, cela indique évidemment qu'il y a combustion plus forte, et il faut, par conséquent, davantage de combustible, autrement dit, de nourriture. C'est pour cette raison qu'il se consomme plus de nourriture par un temps froid et surtout en hiver, et comme dans ce surcroît il n'y a pas seulement un surcroît de matières combustibles, mais aussi un surcroît de matières plastiques, l'animal en consomme également davantage et s'engraisse plus facilement. Ce surcroît de production de chaleur par un temps froid est nécessaire à l'animal, car il perd beaucoup de sa chaleur par émission dans l'air extérieur plus froid.

Quand la température extérieure est plus élevée, l'animal n'a pas autant de chaleur à développer pour maintenir à son corps une température constante, l'air atmosphérique, raréfié par la chaleur, contient sous un même volume moins d'oxygène; l'observation constate que l'animal respire plus lentement et qu'il expire moins d'acide carbonique; il lui faut donc moins de combustible et en même temps il consomme moins d'aliments azotés, c'est-à-dire d'aliments vraiment nutritifs : c'est pourquoi les animaux absorbent moins par une température chaude, pendant l'été, par exemple. Plus l'air est pur et exempt de matières étrangères, plus il y a d'oxygène inspiré, plus la combustion est forte, plus il se développe de chaleur, mais plus aussi le mouvement de composition et de décomposition est activé ; c'est pourquoi on dit, que l'air pur ronge, parce qu'il excite davantage la faim.

Après l'ingestion de la nourriture, la respiration s'accélère, parce que le sang a reçu du nouveau combustible; pendant l'abstinence la respiration et avec elle la chaleur animale diminuent. Il y a manque de combustible, mais les matériaux azotés pour la nutrition, pour la réparation des pertes par usure, par les sécrétions, etc., manquent également. Il y a pourtant de l'oxygène absorbé, mais le corps ne recevant pas de nourriture ou une nourriture insuffisante, il doit fournir à la combustion sa propre substance, déjà organisée; il se consume finalement jusqu'à la peau et les os, comme on dit vulgairement; en même temps la chaleur du corps diminue tellement qu'au moment de la mort par abstinence la température du corps a baissé d'au-delà de 20° C. La marche prolongée, un travail énergique, un régime substantiel augmentent les mouvements respiratoires, l'expiration de l'acide carbonique, et par conséquent la combustion et la chaleur; pendant le repos et le sommeil le contraire a lieu. Le nombre de pulsations, par conséquent, la vitesse de la circulation est en rapport direct avec le nombre d'inspirations et d'expirations. On peut donc par le pouls et la respiration conclure au développement de température intérieure.

Le degré de cette chaleur intérieure réagit fortement sur toutes les fonctions du corps, surtout sur la digestion, qui nécessite beaucoup de chaleur. C'est pourquoi pendant la digestion la chaleur se porte des parties extérieures vers l'appareil digestif, ce qui occasionne à certaines personnes après le repas des frissons, espèce de fièvre digestive. La digestion s'arrête, quand la chaleur diminue trop considérablement; elle se ralentit, devient incomplète, quand on soumet les animaux à des travaux ou à un exercice un peu accéléré, ainsi que de nombreuses expériences l'ont constaté. — La digestion réclame le repos, c'est pourquoi l'animal aime tant à se coucher après son repas. Un travail actif attire trop le sang et la chaleur vers les parties extérieures, aux dépens de l'appareil digestif.

De jeunes animaux ont, en général, une température intérieure plus élevée, le pouls et la respiration sont plus accélérés et ils expirent, proportionnellement aux adultes, presque le double d'acide carbonique. Ils possédaient déjà dans le sein maternel une température plus élevée et d'autant plus constante qu'elle émanait de la chaleur de la mère. Il en résulte qu'après la naissance, immédiatement après la sortie du sein de la mère, il faut que l'air ambiant qui l'entoure ne diffère pas sensiblement de la chaleur animale, car par rapport à sa grandeur et à sa délicatesse, le rayonnement est beaucoup plus considérable chez le nouveau-né que chez les animaux adultes. Enfin ce jeune animal doit croitre, augmenter de poids et cela d'autant plus qu'il est plus jeune; cette croissance, cette augmentation ont besoin de chaleur intérieure, qu'une température extérieure assez élevée doit venir soutenir. C'est pour cette raison que nous voyons une température extérieure convenable agir si favorablement sur le jeune animal et sur sa croissance. Dans une température froide, il ne peut même avec la meilleure nourriture maintenir sa chaleur intérieure; il souffre du froid et de ses conséquences.

Ad. Scheler.

(d'après un mémoire allemand).

(*La suite au prochain numéro.*)

PROCÉDÉ POUR ENLEVER A LA LEVURE DE BIÈRE SON AMERTUME.

L'amertume de la levure de bière a souvent un inconvénient assez sensible et fait quelquefois obstacle à l'usage de la levure, qu'on obtient en si grande quantité dans la fabrication de la bière de mars : en raison d'une proportion assez forte de houblon qu'on emploie dans cette fabrication, cette levure se distingue par une saveur très-amère.

D'après M. Artus, on peut lui enlever son amertume en procédant de la manière suivante :

On fait dissoudre 32 grammes de carbonate de soude cristallisé dans deux litres d'eau froide (à 18 degrés centigr.) et on délaye dans la solution 1 kilogr. de levure épaisse; au bout de 48 heures, et après avoir souvent remué le mélange, on ajoute 2 litres d'eau, puis on abandonne le tout jusqu'à ce que la levure se soit entièrement déposée. On décante la solution aqueuse surnageante, qui est colorée en jaune et renferme le principe amer. On lave la levure à plusieurs reprises, en la délayant dans de l'eau pure, la laissant déposer et décantant le liquide, jusqu'à ce que tout le carbonate de soude ait été enlevé.

On recueille alors la levure sur une toile, on la laisse égoutter, et on la soumet à une pression modérée. On a fait avec une pareille levure des essais de panification qui ont donné les résultats les plus satisfaisants.

La levure se conserve parfaitement dans un sirop très-épais ; un kilogr. et demi de sirop suffit pour un kilog. de levure purifiée et pressée. (*Moniteur scientifique.*)

QUELQUES OBSERVATIONS SUR LE BAROMÈTRE.

M. Gaud, ingénieur agricole, remarque avec beaucoup de vérité qu'il ne suffit pas de posséder un baromètre, mais qu'il faut encore bien savoir s'en servir ; quoiqu'un baromètre soit très-sensible aux différentes variations que les vents, la sécheresse, l'humidité, lui font subir, il est utile encore de faire les observations suivantes :

1° Le mouvement du mercure n'excède pas 80 millimètres d'élévation ou d'abaissement dans le baromètre.

2° L'élévation du mercure annonce en général le beau temps, et son abaissement le mauvais temps, comme la pluie, la neige, les grands vents, la tempête.

3° Dans un temps très-chaud l'abaissement du mercure annonce le tonnerre.

4° En hiver, l'élévation indique la gelée, et, pendant la gelée, si le mercure descend de 5 à 6 millimètres, il y aura certainement dégel ; mais, dans une gelée continue, si le mercure monte, il y aura certainement de la neige.

5° Lorsque le mauvais temps arrive aussitôt après l'abaissement du mercure, ce sera peu de chose, et l'on doit en juger de même lorsque le temps devient serein un peu après que le mercure s'est élevé.

6° Dans le beau temps, lorsque le mercure tombe beaucoup et qu'il est fort bas, s'il continue de même pendant deux à trois jours avant la pluie, il faut s'attendre à une grande pluie et probablement à de grands vents.

7° Dans le mauvais temps, lorsque le mercure s'élève beaucoup, et qu'il continue de même pendant deux à trois jours, avant que le mauvais temps soit passé, il faut s'attendre à une continuité de beau temps.

8° Si le mercure s'apprête à grande pluie et qu'ensuite il monte à variable, il présage le beau temps, qui pourtant ne continuera pas aussi longtemps que si le mercure s'était plus élevé.

9° Si le mercure s'arrête à beau fixe et qu'ensuite il descende à variable, il présage le mauvais temps, qui ne continuera pas aussi longtemps que si le mercure était descendu plus bas.

Le cultivateur peut encore avoir à sa disposition plusieurs petits engins qui lui serviront à prévoir le beau ou le mauvais temps, tels, par exemple, que le capucin de Nuremberg, qui se couvre ou se découvre suivant que le temps marche à la pluie ou au soleil : le mouvement du chapeau est obtenu au moyen d'un bout de corde à boyau qui tient le capuchon du capucin. On place aussi sous un globe une balance à plateau de verre dont l'un est garni de 10 grammes de sel de cuisine, pesé bien sec, et l'autre d'un poids de 10 grammes; il faut arranger les choses de façon que l'air pénètre dans l'intérieur du globe ; lorsque les deux plataux conservent une position horizontale, c'est signe de beau temps et d'absence d'humidité dans l'air; mais lorsque le plateau contenant le sel s'abaisse, c'est signe de pluie.

Voici encore un autre baromètre qui ne coûte rien et trompe rarement : on prend une bande de papier de 15 centimètres que l'on tend un jour de beau temps en la fixant avec des pains à cacheter, et à l'exposition du midi, à l'intérieur d'une chambre, sur une porte, une cloison, ou toute autre suface en bois : cette bande de papier se détend de plus en plus au fur et à mesure que la pluie approche, et au contraire elle se tend fortement, avec le beau temps.

En réunissant toutes ces observations, les cultivateurs pourront connaître le temps un peu à l'avance, et, par conséquent, prendre des précautions utiles.

H. DE CHAMOUSSET.

(*Revue d'économie rurale*).

DÉSINFECTION DES TONNEAUX.

Le Moniteur de la Brasserie annonce que M. Kieffre (G.), de Mons, a pris un brevet d'invention pour un procédé de désinfection des barils et des tonneaux.

Voici copie de la description de ce brevet. — « Le procédé consiste à faire passer dans le tonneau à désinfecter : 1° 1 décalitre d'eau ammoniacale, ayant soin de remuer le tonneau jusqu'à ce qu'il soit bien humecté partout, retirer ensuite cette eau ammoniacale; 2° placer dans le même tonneau un autre liquide composé de 1 décalitre d'eau, 1 kilogramme de sulfate de fer et 1 kilogramme 05 de chaux vive, ayant soin de remuer également le tonneau, pour qu'il soit partout imprégné de ce liquide, qu'on retire ensuite du tonneau, après l'y avoir laissé séjourner pendant six heures environ.

« La même eau ammoniacale et le même liquide composé comme il est indiqué, peuvent servir à désinfecter un très-grand nombre de tonneaux ou barils. »

HOUBLON CULTIVÉ DANS DES TOURBIÈRES.

Voici quelques renseignements intéressants sur les origines de la culture du houblon à Oberhoffen, ou elle est aujourd'hui une des sources d'aisance de la population :

Il y a près de cinquante ans, la commune d'Oberhoffen a possédé de vastes tourbières qui, avant d'être livrées à la culture, ressemblaient à des îles flottantes servant de pâturage aux oies et aux chèvres, car le gros bétail n'aurait pu s'y hasarder.

En 1819, le sieur Studi y fit établir quelques fossés d'écoulement et implanta le premier houblon ; George Schœffer, Chrétien Happel et d'autres encore suivirent cet exemple. En 1825, on défricha 12 hectares de ce terrrain vague pour les convertir en houblonnières, et, en 1828, une superficie de 16 hectares y fut ajoutée. Depuis cette époque, les plantations augmentent d'année en année, et aujourd'hui on cultive, à Oberhoffen, près de 400,000 pieds.

Ce sol tourbeux, desséché par de nombreux fossés, est très-propre à la culture du houblon, parce que cette plante y est moins exposée aux maladies que dans les terrains sablonneux.

Les prix payés pour les houblons d'Oberhoffen sont ordinairement les mêmes que ceux cotés pour les crus de Bischwiller.

(*Moniteur de la brasserie.*)

EXPOSITION AGRICOLE A FOSSE (PROVINCE DE NAMUR).

Cette exposition extraordinaire, comprenant le bétail, les instruments de culture et les produits agricoles, à l'exclusion des légumes, aura lieu à Fosse les 14, 15, 16, 17, et 18 septembre prochain.

Il n'y aura pas moins de 34 concours, divisés de la manière suivante :

1^{re} SECTION :—*Bétail.*—Les prix, au nombre de vingt, consistent en livres importants et en instruments perfectionnés, tels que charrue, extirpateur, herse, déchaumeur, coupe-racines, baratte, bascule, harnais, batte-faux, etc.

Volaille. — Trois médailles d'argent et trois de bronze.

2^e SECTION. — *Instruments aratoires.* — Dix prix en espèces s'élevant ensemble à 380 francs, payables le jour du concours.

Les instruments offerts en prix seront achetés de préférence parmi ceux exposés et reconnus les meilleurs, d'après la décision du jury.

3^e SECTION.—*Agriculture,* — Une médaille de vermeil, 14 d'argent et 14 de bronze.

Sur la proposition du jury, des médailles et des mentions honorables, pourront être décernées aux exposants pour des objets non désignés dans le programme.

FAITS DIVERS.

Le cuivre non etamé et la cuisson des cornichons. —A l'epoque où les ménagères vont s'occuper de la conserve des cornichons, nous croyons utile d'appeler leur attention et celle du public sur les inconvenients graves que peut presenter, pour cette operation, l'emploi de vases de cuivre non etames. Il est très-dangereux de faire bouillir ou de laisser du vinaigre bouillant dans des bassines en cuivre. Ce procédé, qui a pour but de donner une belle couleur verte aux cornichons, a toujours l'inconvénient de laisser des traces d'acétate de cuivre, soit dans ces légumes, soit dans le liquide où ils baignent.

Les cornichons prépares à froid dans du vinaigre qui n'a pas bouilli sont a la vérite jaunâtres, mais ils ont un goût plus parfait que les autres, et ils obtiendraient certainement la préference si l'on savait que ceux qui sont d'un beau vert ne doivent leur couleur qu'à la presence d'un poison qui s'y trouve quelquefois en quantité assez grande pour occasionner des accidents graves.

Mercuriales des marchés étrangers du 18 au 25 Août 1863.

Cambrai (*Nord.*)					
Froment.	17 00	à	20 80	l'hectol.
Seigle. . .	10 00	à	11 00	»
Orge. . . .	10 00	à	11 60	»
Avoine. . .	6 00	à	8 50	»
Douai (*Nord.*)				
Froment. .	18 50	à	21 50	l'hectol.
Seigle. . .	11 00	à	12 25	»
Orge. . . .	10 00	à	11 50	»
Avoine. . .	7 00	à	8 50	»
Valenciennes (*Nord.*)				
Froment. .	20 00	à	21 25	l'hectol.
Seigle. . .	10 50	à	11 50	»
Valenciennes (*suite.*)				
Orge. . . .	10 00	à	10 75	l'hectol.
Avoine. . .	15 50	à	17 00	100 kil.
Vouziers (*Ardennes.*)				
Froment. .	23 50	à	25 00	100 kil.
Seigle. . .	15 00	à	15 25	»
Orge. . . .	16 25	à	16 50	»
Avoine. . .	14 25	à	14 50	»
Londres.				
Froment :				
anglais. . .	17 00	à	23 00	l'hectol.
étranger. .	17 00	à	24 00	»
Londres (*suite.*)				
Orge. . . .	10 00	à	17 00	l'hectol.
Avoine. . .	7 00	à	11 00	»
Amsterdam.				
Froment. .	22 00	à	23 00	l'hectol.
Seigle. . .	14 00	à	15 00	»
Orge. . . .	00 00	à	00 00	»
Avoine. . .	00 00	à	00 00	100 kil.
Cologne.				
Froment. .	24 00	à	25 00	100 kil.
Seigle. . .	18 00	à	19 00	»
Orge. . . .	00 00	à	00 00	»
Avoine. . .	00 00	à	00 00	»

PRIX MOYEN DES MARCHÉS RÉGULATEURS DE LA BELGIQUE.

LOCALITÉS.	DATES.	FROMENT.		SEIGLE.		MÉTEIL.		ÉPEAUTRE		SARRASIN.		AVOINE.		ORGE.		POIS.		FÉVEROLES		GRAINE DE LIN.		GRAINE DE COLZA.		FOURRAGES		POMMES DE TERRES. 100 kilog.	BEURRE le kilog.
		Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Paille 100 kilog.	Foin 100 kilog.		
		fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.
ALOST	22 Août.	24 71	80.00	16 65	72.00	21 14	76.00	17 82	52.00	...	...	21 21	46.00	19 13	57.00	...	...	...	...	39 22	70.00	...	...	3 25	5 25	5 63	1 90
ANVERS	21 —	...	...	18 00	75.00	...	...	...	...	...	...	18 18	51.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	6 50	2 01
ARLON	20 —	27 39	78.00	16 95	74.00	25 52	78.00	...	...	...	...	15 63	47.00	15 63	63.00	17 76	73.00	...	...	...	...	...	...	6 00	7 50	6 90	2 10
ATH	20 —	26 74	76.00	16 00	71.00	21 37	74.00	...	...	...	...	17 00	46.00	20 00	60.00	...	...	...	...	...	...	44 37	64.00	3 90	7 25	6 50	2 00
AUDENARDE	20 —	25 22	78.00	17 35	73.00	19 65	74.00	...	...	...	...	17 74	47.00	...	...	18 58	82.00	...	...	39 13	69.00	...	69.00	3 54	7 12	5 50	1 88
BASTOGNE	22 —	...	...	21 50	73.00	27 80	76.00	...	...	...	...	14 50	45.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	6 40	2 50	...	1 80
BRUGES	22 —	26 76	...	16 76	...	...	...	...	...	...	...	18 89	...	20 90	...	...	...	18 79	...	...	...	...	...	...	...	5 50	2 35
BRUXELLES	21 —	27 03	77.00	16 95	72.00	...	...	...	...	...	...	17 67	49.00	...	...	...	...	...	...	...	...	41 05	...	5 00	8 57	6 35	...
COURTRAI	17 —	25 88	78.00	18 13	74.00	...	...	25 39	71.00	...	...	18 38	44.00	...	...	...	...	...	...	40 21	69.00	43 07	65.00	...	...	4 25	2 02
DIEST	22 —	30 00	79.00	17 14	72.00	...	...	...	...	...	...	17 49	44.00	22 72	59.00	...	...	...	...	...	...	...	...	4 00	7 00	5 25	1 92
DINANT	19 —	27 50	76.00	15 75	72.00	...	...	20 50	41.00	...	...	15 00	46.00	16 50	62.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	7 00	1 00
EECLOO	20 —	27 69	78.00	16 19	77.00	...	...	...	...	26 01	72.00	19 25	46.00	21 80	63.00	...	...	...	...	42 55	72.00	...	...	...	...	6 00	1 75
ENGHIEN	22 —	28 42	76.00	18 47	72.00	22 29	74.00	...	...	...	...	15 50	46.00	18 00	60.00	...	...	18 00	80.00	36 14	70.00	40 00	65.00	...	...	6 50	1 80
FURNES	19 —	25 05	78.00	18 45	72.00	...	...	...	...	...	...	20 22	47.00	18 88	60.00	...	...	18 42	78.00	...	...	...	...	...	...	...	...
GAND	21 —	26 31	80.00	16 64	75.00	21 47	77.00	...	...	...	...	19 43	48.00	18 52	63.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	5 00	1 76
HASSELT	21 —	25 40	81.00	17 69	73.00	...	...	...	...	...	...	17 50	45.00	19 95	60.00	...	...	...	...	...	...	...	...	4 00	6 20	7 25	1 82
HUY	19 —	26 69	78.00	18 82	72.00	...	...	20 42	48.00	...	...	16 45	46.00	19 57	61.00	...	...	...	...	39 00	...	41 00	...	4 25	5 25	10 00	2 20
LIÉGE	17 —	26 82	77.00	18 25	74.00	...	...	...	...	...	...	16 67	47.00	18 62	62.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	7 00	2 30
LIERRE	22 —	28 90	76.00	17 67	72.00	...	...	...	...	27 20	64.00	20 83	41.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	5 50	1 80
LOUVAIN	21 —	27 70	...	17 43	...	...	...	...	...	...	...	17 79	...	19 38	...	...	...	...	...	...	...	...	...	3 50	7 00	5 75	2 00
MALINES	22 —	26 94	79.00	17 10	70.00	...	...	...	...	26 47	71.00	17 19	46.00	23 73	59.00	20 00	80.00	26 25	68.00	40 93	68.00	40 40	66.00	4 20	6 20	5 50	1 95
MONS	21 —	28 20	78.00	18 34	74.00	...	...	...	...	...	...	16 00	44.00	18 50	61.00	24 00	84.00	22 00	...	38 00	73.00	40 00	67.00	4 00	9 00	8 00	2 30
NAMUR	22 —	28 00	77.00	18 00	70.00	23 50	74.00	20 00	42.00	17 00	68.00	15 50	48.00	18 50	61.00	18 00	80.00	21 50	80.00	36 00	80.00	40 00	66.00	4 50	8 00	7 00	2 65
ROULERS	18 —	26 00	78.00	17 56	74.00	...	...	...	...	...	...	22 50	40.00	...	...	...	...	20 23	84.00	...	...	...	...	3 80	5 75	...	2 13
ST-NICOLAS	20 —	26 18	81.00	17 64	72.00	...	...	...	...	35 14	70.00	16 00	50.00	19 51	61.00	...	...	22 05	83.00	35 61	73.00	...	...	4 20	7 80	5 50	1 86
TERMONDE	17 —	25 38	80.01	16 13	76.00	20 80	76.00	...	...	...	...	19 30	45.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	4 00	8 00	...	1 80
TIRLEMONT	21 —	27 30	79.00	17 79	74.00	...	...	...	...	...	...	18 14	44.00	19 00	62.00	...	...	...	...	...	...	39 96	63.00	3 70	7 50	6 00	1 80
TONGRES	20 —	26 57	77.00	19 01	73.00	...	...	17 86	42.00	...	...	17 00	46.00	20 21	54.00	...	...	...	...	...	...	...	...	4 25	6 25	6 50	1 92
TOURNAI	22 —	26 54	78.00	16 10	71.00	20 68	75.00	...	...	...	...	17 39	46.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1 90
TURNHOUT	22 —	27 19	84.00	18 29	75.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1 99
WAREMME	18 —	26 21	77.00	19 41	73.00	...	...	22 50	44.00	...	...	15 66	46.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
YPRES	22 —	27 50	78.00	16 50	73.00	...	...	...	...	...	...	17 00	48.00	...	...	21 00	80.00	23 00	...	...	...	...	...	...	...	5 25	2 20

Bruxelles, imp. et lith. de Ch. Torfs, rue de Louvain, 108.

Tome VI. NOUVELLE SÉRIE. N° 10.

LA
FEUILLE DU CULTIVATEUR

PRIX D'ABONNEMENT
BELGIQUE :
12 fr. par an.
6 mois : 6 fr. 50 c.
Payables en un mandat-poste au nom du Directeur, M. Émile Tarlier, Montagne de l'Oratoire, 5, Bruxelles.

JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE.

Paraissant le Jeudi.

PRIX D'ABONNEMENT
FRANCE :
17 fr. par an
9 fr. pour 6 mois.
Payables en timbres-poste (*français*).
Le prix de l'abonnement pour les autres pays est de 12 fr., par an, plus les frais de poste.

BRUXELLES, 3 SEPTEMBRE 1863.

SOMMAIRE : — Les inventions de M. Hooïbrenck. — Maladie des tilleuls, par Ed. Pynaert. — De l'influence du chaud et du froid sur les animaux, par Ad. Scheler (suite). — Quelques renseignements sur la récolte de 1863, en France. — Congrès vétérinaire international tenu à Hambourg du 14 au 20 juillet 1863 — Préparations culinaires de la viande de lapin. — Nécrologie ; M. Lefour. — Institut agricole de l'État. — Marchés belges et étrangers — Annonces.

LES INVENTIONS DE M. HOOIBRENK.

Voici comment M. A. de Lavalette, rédacteur de la *Revue d'économie rurale*, apprécie les inventions de M. Hooïbrenk. Nos lecteurs remarqueront chez cet écrivain la même réserve que chez notre collaborateur et ami M. Joigneaux :

« Toute plante, dit M. de Lavalette, qui n'est pas convenablement fécondée ne donne, en fruits, que des résultats incomplets; c'est là un fait facile à comprendre, et au sujet duquel il est inutile d'entrer dans de longues explications.

Pour que la fécondation ait lieu dans de bonnes conditions, il faut que le *pollen* ou poussière fécondante tombe le plus régulièrement possible sur un organe sexuel femelle auquel on donne le nom de *pistil*.

S'il se produit des vents violents pendant que les céréales sont en fleur, le pollen est emporté au loin, et par conséquent la poussière fécondante ne vient pas d'une façon uniforme et régulière sur toutes les parties des épis composant un champ de blé; les mêmes faits peuvent avoir lieu aussi lorsque la température est trop élevée ou que le temps est trop calme. Avec une pluie persistante, la poussière prolifique est en quelque sorte délayée, par conséquent la fécondation se fait d'une manière incomplète, et les germes des grains qui en sont privés ne se forment point, sont en moins sur l'épi, constituent des vides nombreux, et quelquefois même une absence complète à l'époque des moissons.

Serait-il possible d'obvier à cet inconvénient?

M. Daniel Hooïbrenk prétend avoir trouvé le moyen de féconder artificiellement les céréales; et, par suite, la réussite, selon lui, serait toujours certaine avec tous les temps. Ce serait là un grand bienfait pour l'humanité; mais on ne doit pas trop se presser de conclure, et il faut attendre que le système préconisé par M. Hooïbrenk, soit sanctionné par une expérience de plusieurs années, car les résultats obtenus isolément sont souvent mensongers et trompeurs. Nous ne voulons assurément rien préjuger, puisque les essais que nous allons consigner sont en faveur du procédé, mais nous voulons tenir en garde nos lecteurs contre les impatiences de certains enthousiastes qui voient partout des révolutions et qui cherchent à bâtir un monde nouveau sur des bases souvent peu solides.

On se souvient que M. Hooïbrenk a déjà voulu se faire considérer comme l'inventeur d'une méthode de taille pour la vigne ayant beaucoup de ressemblance avec celle du docteur Guyot, qui déjà diffère peu de celle usitée depuis fort longtemps dans un grand nombre de localités; mais au moins M. Guyot a eu le mérite de formuler savamment un corps de doctrine fort utile pour la bonne conduite de la vigne. M. Daniel Hooïbrenk a cherché une variante, et il croit l'avoir trouvée dans une courbure un peu plus grande de la branche à fruit, et, à cet effet, il a pris un brevet d'invention en France et à l'étranger. Il ne serait pas étonnant que nous vissions des hommes assez hardis pour déclarer qu'ils ont découvert le soleil ou la lune, plutôt cette dernière.

M. Daniel Hooïbrenk a fait des expériences de fécondation artificielle des céréales sur le domaine de M. Jacquesson, à Sillery (Marne). Une commission officielle a été désignée pour constater les résultats d'un essai qu'elle n'avait pu suivre dès le commencement. Cette commission composée de MM. Payen, Dailly, Lefour et Simons, a fait un excellent rapport dont nous avons entendu la lecture.

Pour obtenir la fécondation artificielle des céréales, M. Daniel Hooïbrenk se sert d'un appareil fort simple, peu coûteux et par conséquent à la portée de tous les cultivateurs. Il se compose d'une corde ayant une longueur de 20 à 25 mètres, à laquelle sont attachés des brins de laine d'une longueur de 33 à 35 centimètres, ce qui forme une espèce de frange maintenue dans une position verticale au moyen de petites balles de plomb. Cette corde ainsi agencée, est tenue par un homme à chacune de ses extrémités, un enfant la soutient dans le milieu, et ces trois personnages se promènent dans les champs de blé, au moment de la floraison. En passant, l'appareil agit en quelque sorte sur les épis comme une brosse, fait sortir le pollen de l'anthère, sommet de l'étamine, organe mâle des fleurs, et le répartit régulièrement et d'une façon plus égale sur les pistils, organes femelles.

Le rapport de la commission constate, autant que nous avons pu en juger à une lecture rapide, que les essais de fécondation faits sur le domaine de M. Jacquesson sont à l'avantage du procédé de M. Hooïbrenk, mais on y trouve aussi cette réserve judicieuse, qu'il est bien difficile, comme nous le disions en commençant, de tirer des conclusions positives d'un fait isolé, alors que des différences de rendement peuvent provenir d'une multitude de causes telles que la situation du terrain, sa nature, sa fertilité plus grande d'un côté que de l'autre, etc.

M. Dailly, cet observateur intelligent et habile, a cherché à se rendre un compte plus exact, et il est entré à ce sujet dans des détails fort intéressants, qui ne sont cependant pas tout à fait de nature à faire tirer des conclusions positives, mais au moins à élucider la question.

M. Dailly constate d'abord que les résultats obtenus par la commission correspondent par hectare aux chiffres suivants :

	VOLUME.	POIDS.
	hect.	kil.
Blé fécondé, grain	41 50	3,100
Blé non fécondé, grain . .	30 50	2,100
Seigle fécondé, grain. . .	34 50	2,550
Seigle non fécondé, grain .	23 60	1,600

Il suit de là que le blé non fécondé est au blé fécondé, comme 73.73 est à 100 pour le volume et 65.50 pour le poids; pour le seigle non fécondé, comme 67.74 est à 100 pour le volume et 62.74 pour le poids.

Comme on le voit, les différences sont fort sensibles; mais proviennent-elles de la fécondation artificielle ou de toute autre cause?

M. Dailly a fait couper devant lui quatre parcelles ayant chacune 1 mètre carré de superficie, il a ainsi obtenu quatre paquets de tiges de blé fécondé et non fécondé, de seigle fécondé et non fécondé. Ces quatre bottes ont été pesées séparément, puis divisées en deux parties égales; l'une des moitiés a été conservée et l'autre égrenée avec le plus grand soin.

Moitié du paquet fécondé et moitié du paquet non fécondé, pesant, le premier 0k.4150, et le second 0k.3525, ont donné, après battage :

	BLÉ FÉCONDÉ. kil.	N. FÉCONDÉ kil.
Paille.	0 2450	0 2000
Mélange grain et menue paille.	0 1650	0 1510

Après vannage, il est resté :

	litres.	poids.
Grains fécondés.	0 175	0 1275
Id. non fécondés . . .	0 160	0 1170

	SEIGLE FÉCONDÉ. hect.	N. FÉCONDÉ. kil.
Poids de la demi-botte. . .	0 3200	0 2050
Paille après battage . . .	0 2010	0 1350
Mélange grain et menue paille.	0 1190	0 0700

Après vannage, il est resté :

	litres.	poids.
Grains fécondés.	0 142	0 1000
Id. non fécondés . . .	0 083	0 0600

Ce qui produirait par hectare pour le grain :

	VOLUME. hect.		POIDS. kil.
Blé fécondé	35	»	2,550
Blé non fécondé	32	»	2,340
Seigle fécondé	28	40	2,000
Seigle non fécondé	17	»	1,200

Par conséquent le blé non fécondé est au blé fécondé comme 91.42 est à 100 pour le volume et 91.76 pour le poids; pour le seigle non fécondé comme 50.85 est à 100 pour le volume et 60 pour le poids.

	Paille par hectare
Blé fécondé	4.500 kil.
Blé non fécondé	4,000
Seigle fécondé	4,020
Seigle non fécondé	2,700

Il résulte de ces chiffres que la paille de blé non fécondé est à celle de blé fécondé comme 88.88 est à 100, et pour la paille de seigle non fécondé comme 67.16 est à 100.

L'avantage reste donc pour le grain et pour la paille des céréales fécondées soit dans l'expérience faite par la commission, soit dans celle faite par M. Dailly : mais les résultats des deux essais n'ont pas grande analogie, comme on peut en juger par le petit tableau suivant :

Commission.	Blé n. fécondé :	au blé fécondé ::	73 73 :	à 100 v.
M. Dailly .	id.	id.	91.42	id.
Commission.	Id.	id.	65.50	id. p.
M. Dailly .	id.	id.	91.76	id.
Commission.	id.	id.	67.74	id. v.
M. Dailly .	id.	id.	59.05	id.
Commission.	id.	id.	62.74	id. p.
M. Dailly .	id.	id.	60.00	id.

Il existe dans les résultats que nous venons de donner un fait digne de remarque. Évidemment la fécondation artificielle ne peut exercer aucune influence sur la quantité de paille obtenue, et cependant nous voyons de très-grandes différences entre le chiffre des pailles provenant des blés ou seigles fécondés et celles des pailles provenant des blés ou seigles non fécondés. En effet, le blé fécondé a produit par hectare 4,500 kil. de paille, et celui non fécondé 4,000 kil.; seigle fécondé, 4,020 kil.; non fécondé , 2,700 kil. seulement. Ce qui semble indiquer que les terrains sur lesquels ont été récoltés les blés et les seigles fécondés se trouvaient dans de meilleures conditions que ceux sur lesquels sont venus les blés et les seigles non fécondés.

Il n'est donc pas certain, il s'en faut, que l'augmentation en grains obtenue par les céréales fécondées soit entièrement due à l'opération de la fécondation artificielle. Donc, avant de conclure avec trop de précipitation, il est important que l'on procède à de nouveaux essais, et nous ne saurions trop engager les cultivateurs à entrer dans cette voie, car le jugement sur cette méthode ne sera définitif et concluant que lorsque l'on pourra grouper une multitude d'expériences faites avec soin et sur des points différents du territoire, où les conditions climatériques ne se ressemblent pas.

Au lieu de mesurer une surface et de prendre toutes les tiges de blé récoltées sur cette surface, il serait, il nous semble, bien préférable de prendre au hasard 1,000 tiges avec leurs épis sur des points différents de deux pièces de blé ou de seigle dont l'une aurait été artificiellement fécondée et l'autre pas; on pourrait même répéter cette opération plusieurs fois, et l'on arriverait à des résultats plus certains. Il serait peut-être convenable aussi de semer en lignes un même nombre de graines de céréales, de féconder les unes et non les autres, etc. Dans tous les cas, il serait fort utile que ceux qui se livreront à ces essais fassent connaître les résultats.

Nous devons, en terminant, faire quelques observations au point de vue de l'exécution pratique.

Assez ordinairement, la fécondation des céréales a lieu naturellement. C'est seulement alors dans quelques circonstances exceptionnelles que l'on devrait avoir recours à l'espèce de brosse en laine de M. Hooïbrenk. Il est évident que ce système pourrait présenter quelques avantages lorsqu'il règne, au moment de la floraison, un calme plat dans l'atmosphère, ce qui est fort rare. Mais on aurait surtout besoin de faire usage de la méthode Hooïbrenk lorsque des pluies incessantes ou des brouillards ont lieu pendant la floraison, car alors la fécondation se fait dans les plus mauvaises conditions; la poussière fécondante est en quelque sorte délayée en sortant de l'organe mâle, par conséquent elle ne se répartit pas également sur les organes femelles, et il se produit une espèce de coulure comme dans la vigne.

Malheureusement, dans ce cas, le coup de brosse donné au blé par l'inventeur allemand ne pourra pas servir à grand'chose, puisque le pollen sera absent, ou dans un état tel qu'il sera impossible de le faire arriver sur les épis qui en manquent. Ce que nous disons est si vrai, que M. Hooïbrenk recommande de ne pas faire usage de son appareil avec la pluie ou la rosée, et cependant ces deux causes amènent assez souvent la disette, puisque les grains n'ont pas pu se former faute de fécondation suffisante.

On doit, sans contredit, savoir gré à M. Daniel Hooïbrenk de l'idée ingénieuse qu'il a eue et de l'application qu'il en a faite; mais il ne faut pas trop s'enthousiasmer, et élever une statue à l'inventeur avant que sa méthode ait reçu la sanction d'une longue expérience. C'est seulement ainsi que l'on pourra connaitre la vérité, et nous avons la certitude que les cultivateurs intelligents feront tous leurs efforts pour la chercher.

Voici maintenant ce que dit du procédé Hooïbrenk le correspondant agricole de Paris de l'*Indépendance belge :*

On a été assez étonné de voir l'Empereur intervenir d'une façon aussi éclatante à propos des expériences faites à Vincennes sur le système de M. Hooïbrenk pour la fécondation artificielle du blé, alors que l'on n'est pour ainsi dire qu'à la première période des essais. Deux croix de la Légion d'honneur et presqu'une approbation officielle dans le *Moniteur*, c'est beaucoup pour une découverte qui, après tout, est loin d'avoir suffisamment fait ses preuves.

Quoi qu'il en soit, voyons maintenant quelles espérances on peut raisonnablement fonder sur la nouvelle invention dont il s'agit. Et d'abord, je demande à établir que ce genre de fécondation est depuis très-longtemps pratiqué sur les plantes en vue de la production des hybrides. Ceci posé, raisonnons les chances probables d'application utile en supposant le procédé complétement applicable dans la pratique.

La première considération qui me frappe est celle-ci. En général, ce sont les pluies violentes ou prolongées qui causent la coulure du blé à l'époque de sa floraison. Or, dans un cas analogue que pourra faire la brosse de laine imprégnée de miel ? Rien absolument, ceci est évident, à moins qu'on ne prétende faire l'opération avant la venue des pluies. Mais je répondrai à cela que la floraison a lieu à une époque que rien que je sache ne peut ni avancer ni retarder, si ce n'est une culture meilleure, et les conditions d'engrais et de température. Si donc on ne peut pas agir avant les pluies, il est démontré pour moi que le procédé sera inapplicable dans la circonstance précitée, c'est-à-dire juste au moment où on en aurait le plus besoin.

Je prends un second exemple, celui de vents violents qui couchent les blés et font tomber le pollen beaucoup plus à terre que là où il devrait être déposé. Dans ce cas encore la brosse miellée ne pourra même pas fonctionner. Restera donc le cas de calme plat et parfait? Mais alors les choses se passent naturellement comme elles se passent depuis des milliers d'années, et ici encore le procédé ne nous donnera pas les accroissements de richesses dont parle un peu légèrement, ce me semble, le *Moniteur*.

Ces réserves veulent-elles dire que nous ne souhaitons pas le succès et que nous lui nions toute espèce de portée possible? Non, assurément, je déclare au contraire que je suis sympathique à l'invention comme je le suis à tout ce qui peut augmenter la somme des progrès. Mais là doit se borner notre enthousiasme. Imitons en ceci l'un des membres de la commission, M. Dailly, qui a lu à ce sujet une note très-bien faite à la Société centrale d'agriculture. Il demande qu'on attende quelque temps pour se prononcer, et c'est en effet le parti le plus sage à prendre. J'ajoute, avant de terminer, que MM. du Muséum vont faire des expériences sérieuses au Jardin des Plantes. Dans le courant de l'année prochaine nous aurons donc divers éléments d'appréciation à notre disposition.

MALADIE DES TILLEULS.

Depuis un certain nombre d'années (depuis 1856, croyons-nous), on peut remarquer que les tilleuls commencent à perdre une grande partie de leurs feuilles dès le milieu de l'été et prennent cet aspect morne qui annonce à l'arrière saison l'arrivée prochaine de l'hiver. Cette année encore, déjà au commencement du mois d'août, tous les tilleuls de nos promenades et de nos places publiques présentaient une teinte jaune terne, au lieu de cette verdure gaie et fraîche, qui en fait un des plus beaux arbres d'ornement, et partout leurs feuilles jonchaient le sol, comme si la saison des frimats allait succéder brusquement aux chaleurs caniculaires. Heureusement, depuis lors, quelques ondées bienfaisantes sont venues rafraîchir leurs organes épuisés et les plus vigoureux ont déjà reformé quelques nouvelles pousses, maigres et clairsemées. — A quoi faut-il attribuer cette chute anormale des feuilles? Est-elle simplement due à une trop longue sécheresse ou a-t-elle plutôt pour cause la présence d'un insecte qui ronge par milliards les feuilles et toutes les parties vertes! En effet, et c'est une observation qu'on peut faire très-aisément à l'aide d'une loupe même faible, toutes les feuilles avant qu'elles ne se soient détachées des arbres, c'est-à-dire avant qu'elles n'aient perdu toute vitalité, sont couvertes, surtout à leur face inférieure, d'une espèce de toile d'araignée extrêmement ténue sur laquelle se meut en tous sens un insecte microscopique. C'est le *Tetranychus tiliarum*, une espèce d'*acarus* particulier au tilleul. Semblable aux pucerons qui attaquent parfois en si grande quantité les rosiers et plusieurs de nos arbres fruitiers, il se multiplie avec une rapidité effrayante dès que les circonstances météoriques lui sont favorables. Partout il recouvre alors promptement les parties tendres et foliacées et y porte les plus graves désordres en y suçant la séve. On conçoit que les conséquences de ce parasitisme sont d'autant plus nuisibles que, durant les fortes chaleurs, la séve circule avec moins d'abondance; il arrive même un moment, lorsque la sécheresse est persistante, où cette séve est exclusivement absorbée par les insectes, et la végétation s'arrête comme si le mouvement séveux lui-même était venu à être interrompu.

Il est assez remarquable que le tilleul ordinaire (*Tilia europæa*) soit pour ainsi dire le seul chez lequel le parasitisme de l'acarus ait pris ces funestes proportions; toutes les autres espèces de tilleuls qui sont cultivées dans nos jardins paraissent y avoir échappé jusqu'à ce jour. Nous devons ajouter que les arbres qui se trouvent dans des conditions défavorables sous le rapport du sol et de la situation (par exemple ceux plantés à l'intérieur des villes, où la circulation plus faible de l'air et la réverbération des rayons solaires rendent la chaleur plus intense qu'en pleine campagne) sont principalement atteints. Ceux qui jouissent d'un sol fertile et d'une exposition ouverte, toutefois ne sont pas entièrement épargnés comme on serait tenté de le croire, mais en raison de leur plus grande vigueur ils en sont moins affectés.

Cette circonstance est de nature à faire supposer que l'*acarisme* est une conséquence d'un état de langueur et d'affaiblissement de l'espèce. Dans les serres où les agents qui agissent sur la végétation sont artificiels et dépendent entièrement de l'homme, l'apparition de l'acarisme est provoquée fréquemment par l'incurie ou une mauvaise entente de la proportion de chaleur et d'humidité exigée par les plantes. Les moyens employés pour le combattre peuvent obtenir dans ce cas quelque succès; il n'en est pas de même chez les végétaux cultivés à l'air libre et notamment chez les arbres; ici il faut compter avec les influences extérieures, surtout avec les circonstances météoriques. Des arrosages en temps de sécheresse auraient certainement quelque utilité, mais ils seraient insuffisants. Pour détruire l'acarus il faut une médication énergique : soustraire les feuilles plusieurs jours de suite à l'action solaire et les asperger fortement et en tous sens au moyen d'eau froide trois ou quatre fois par jour (1). On le voit, pour la mettre en pratique avec chance de succès, il faudrait être favorisé d'un temps couvert. Mais ce n'est pas tout; supposons que par un moyen ou l'autre, on parvienne à rendre la santé à tous les arbres d'un jardin ou d'un parc infestés de l'acarisme; pour combien de temps en seront-ils préservés? Car il ne faut pas perdre de vue que le mal n'est pas local, qu'il s'est montré partout, — sur les boulevards de Paris comme sur les *charmilles* en tilleul des guinguettes de nos faubourgs — et tout porte à croire qu'il est contagieux. Aussi longtemps que la répression ne sera pas entreprise sur tous les points à la fois, on ne doit pas espérer de voir disparaître le mal, à moins que cette disparition ne soit due à l'influence des agents météoriques, agissant en sens contraire de celle qui l'a provoquée, ce qui arrivera très-probablement dans un avenir plus ou moins éloigné, qu'il n'est donné à personne de prévoir. Entretemps, les arbres continueront à être malades, tantôt plus, tantôt moins, déparant ainsi au milieu de la belle saison nos places publiques et nos promenades qu'ils étaient destinés à orner et embellir. Qu'y faire? Nous croyons que le plus simple et le plus court serait de s'abstenir provisoirement (c'est-à-dire, jusqu'à ce que la maladie ait cessé ses ravages) de faire entrer les tilleuls dans les plantations de ce genre. Il ne manque pas d'arbres, indigènes ou exotiques, ayant à la fois croissance rapide, aspect pittoresque et feuillage varié et ombrageant, quoique la monotonie de nos avenues semble faire croire le contraire. — Un jour ou l'autre nous toucherons cette question.

ED. PYNAERT.

---

(1) Ce moyen nous a parfaitement réussi dans les forceries d'arbres fruitiers.

DE L'INFLUENCE DU CHAUD ET DU FROID SUR LES ANIMAUX. (1)

Dans ces derniers temps, il a été beaucoup expérimenté, écrit et discuté sur le mouvement nutritif. Si nous pouvions connaître ce mouvement nutritif dans toutes ses transitions, même les plus insignifiantes et les plus passagères, nous arriverions aussi à pouvoir nous faire idée de ce qu'est en réalité ce que l'on nomme la vie. On entend par mouvement nutritif ou mouvement de composition et de décomposition, aussi bien la formation de tous les tissus et liquides animaux au moyen des principes nutritifs des aliments à travers toutes les métamorphoses qu'ils subissent pour arriver à leur point culminant, que le mouvement régressif, la décomposition de ces tissus et liquides à travers toutes leurs phases jusqu'à leur élimination hors du corps. La composition, la formation de tissus se règle d'après les recettes effectuées par le canal digestif et respiratoire et sont dans un certain rapport avec les dépenses, savoir la quantité de matières excrétées. Lorsque les recettes et les dépenses se balancent, l'animal dans certaines conditions conservera exactement son même poids; si les recettes surpassent les dépenses, l'animal augmente; dans le cas opposé, il diminue de poids. L'animal augmentera d'autant plus que son appétit est grand, que ses aliments sont substantiels et abondants, et qu'il jouit d'un repos parfait; dans les conditions contraires, il diminuera. L'animal adulte restera au même poids, même lorsqu'il travaille considérablement, ainsi lorsque les dépenses sont considérablement augmentées, du moment que les recettes viennent rétablir l'équilibre, ce qui est très-praticable.

---

(1) Voir le précédent article, p. 137.

Il n'y a pas de doute que la chaleur animale ne soit en rapport très-intime avec le mouvement nutritif. Mais quel rôle la chaleur animale joue-t-elle dans le mouvement nutritif; est-elle la cause ou le moyen, ou bien est-elle l'effet ou le but? Ce que nous avons dit jusqu'ici sur la chaleur animale, nous autorise à supposer qu'elle est à la fois l'un et l'autre; et jusqu'ici on a peut-être commis une légère erreur en la considérant moins comme la conséquence que comme le but, sinon de tous, au moins de la plupart des phénomènes chimiques qui se passent dans l'organisme animal. La chaleur animale est le résultat naturel des opérations chimiques dans le mouvement nutritif et ne joue là qu'un rôle secondaire; elle n'est donc pas le but, tout au moins pas le seul et unique but. Il est certain, par exemple, que l'oxydation des différentes substances dans le corps par l'oxygène de la respiration a pour but principal la formation des différents tissus, comme parties constituantes du corps, ainsi que l'élimination des parties devenues inutiles.

Néanmoins la nature veut que rien ne se perde, et elle sait utiliser tout avec sagesse; c'est pourquoi elle s'empare de cette chaleur, qui n'est que le résultat inévitable des opérations chimiques de la nutrition, la fait servir à l'organisme et en constitue une fonction des plus utiles. L'importance de la chaleur animale ressort de ce que non seulement la nature l'a élevée à un degré assez considérable, mais de ce qu'elle veille encore pour la maintenir avec une certaine constance à cette hauteur, en donnant soigneusement l'organisme d'une faculté de compensation par laquelle, même dans les conditions extérieures et intérieures les plus différentes, les moindres oscillations de température peuvent exercer une influence considérable.

Ce que les recherches récentes ont mis hors de doute, c'est que la chaleur n'est pas simplement une conséquence stérile et inefficace des combinaisons chimiques du mouvement nutritif; si elle n'occupe pas un rang plus élevé que tous les autres phénomènes et tous les autres résultats qui se manifestent dans l'organisme vivant, si, par conséquent, sans être le plus élevé, elle n'est qu'un des membres de cette série innombrable de phénomènes du corps vivant, elle est cependant effet et cause en même temps; car tout en étant le résultat des phénomènes chimiques, elle agit à son tour d'une manière favorable sur toutes les fonctions, de telle sorte qu'on n'a pas hésité à la nommer le thermomètre de la vie.

Du degré convenable de la chaleur animale dépendent : la santé, l'appétit, le courage, l'énergie, le feu, l'activité, la force, la résistance, le perfectionnement, etc., d'un animal. Et quand tout l'organisme de l'animal possède tant d'appareils pour régulariser sa chaleur et que l'animal lui-même recherche instinctivement divers moyen pour la garantir contre des variations brusques et dangereuses, l'agriculteur aussi peut exercer une influence sous ce rapport; et, une bonne partie de son art consiste à savoir régler la chaleur animale, comme la santé de l'animal et les intérêts économiques l'exigent. L'agriculteur peut et doit le faire, car en prenant les animaux en domesticité, il les a privés de leur liberté, il leur a enlevé leur puissance d'action instinctive, et il doit donner aux animaux ce qu'ils ne peuvent se procurer eux-mêmes.

Nous ne présenterons qu'un petit nombre de considérations générales relatives à l'influence que la chaleur animale exerce sur la nutrition.

Une température intérieure trop grande augmente les dépenses et diminue les recettes de l'animal, et cela d'autant plus que l'élévation de température du corps est encore augmentée par une température extérieure trop élevée. L'animal s'affaiblit, diminue.

Quand la température intérieure est déprimée, les dépenses diminuent, les recettes augmentent proportionnellement; l'animal gagne. Mais la température intérieure peut aussi être tellement déprimée, que l'animal tombe dans un état d'engourdissement pareil à celui des animaux hibernants, où toutes les dépenses cessent presque totalement, et où la respiration lente et insignifiante introduit un peu d'oxygène et en même temps un peu d'azote.

Nous voyons par là que la chaleur animale doit ni s'élever trop haut, ni descendre trop bas, pour agir favorablement sur l'organisme animal. Heureusement il nous est possible de régler la température animale, de manière à ce quelle reste dans les limites favorables. C'est des moyens de parvenir à ce but que nous avons encore à parler, avant d'en tirer quelques règles pour le traitement des animaux par rapport à la chaleur animale.

AD. SCHELER.
(d'après un mémoire allemand).

(*A continuer.*)

QUELQUES RENSEIGNEMENTS SUR LA RÉCOLTE DE 1863, EN FRANCE.

Le journal *la France* donne les renseignements que voici sur la récolte de 1863, en France :

La moisson des blés est achevée dans la plus grande partie de la France, et elle est sur le point de se terminer dans les contrées où la maturité des grains est le plus tardive. Il ne peut donc plus rester de doute sur ses résultats.

Si la récolte de 1863 n'a pas donné partout des produits d'une abondance aussi exceptionnelle qu'on pouvait l'espérer un moment, si sur certains points la marche de la végétation a été contrariée par des pluies intempestives ou par une chaleur trop vive et trop prolongée, l'ensemble n'en est pas moins des plus satisfaisants, et la production dépassera certainement, dans une proportion plus ou moins large, celle d'une année moyenne.

Dans presque toute la France, non seulement le grain est abondant, mais il est de bonne qualité, et en général on a obtenu beaucoup de paille.

Cette dernière circonstance n'est pas indifférente dans une année où la récolte des fourrages sera certainement insuffisante. Sur beaucoup de points, il est vrai, la première coupe des prairies artificielles a donné de bons résultats ; mais les chaleurs excessives qui ont régné depuis près de deux mois ont compromis gravement le succès des regains.

Les seigles ont été récoltés dans de bonnes conditions et ont donné généralement des produits satisfaisants ; mais les orges et les avoines ont beaucoup souffert de la sécheresse.

Cette sécheresse a été également défavorable aux blés noirs et aux maïs, qui occupent une place importante dans l'alimentation des populations rurales de certaines parties de la France. Malgré les pluies de ces derniers jours, il est à craindre que la production des graines secondaires ne réponde pas aux besoins de la consommation et laisse même d'importantes lacunes à combler.

Les pommes de terre donnaient aussi, il y a peu de temps encore, l'espérance d'une abondante récolte; mais bien qu'elles ne soient pas avides d'humidité, elles ont souffert du manque d'eau. Jusqu'à présent, on n'a signalé du reste l'apparition de la maladie que dans un petit nombre de localités. Toutefois, il ne faut pas oublier qu'habituellement ce n'est que vers le mois de septembre qu'elle se manifeste.

A les considérer dans leur ensemble, les circonstances atmosphériques ont été favorables à la vigne.

Bien que dans quelques départements du Midi et de l'Est, l'oïdium paraît sévir encore cette année avec une certaine intensité, tout semble annoncer néanmoins que le vin sera abondant et de bonne qualité, et si, à raison de la continuité des chaleurs, la quantité qu'on recueillera n'est pas aussi considérable qu'on pouvait l'espérer d'abord, cette diminution de production sera, selon toute apparence, largement compensée par l'amélioration de la qualité.

Somme toute, l'année 1863 peut être considérée comme une très-bonne année.

La récolte du froment, qui, en 1853, est restée au-dessous de 64 millions d'hectolitres, et qui, en 1857, s'élevait à plus de 110 millions, atteindra vraisemblablement ce dernier chiffre, si même elle ne le dépasse.

CONGRÈS VÉTÉRINAIRE INTERNATIONAL TENU A HAMBOURG DU 14 AU 20 JUILLET 1863.

Une circulaire émanée de M. Gamgée, professeur vétérinaire à Édimbourg, qui s'était entendu à cette fin avec M. le docteur Hering, de Stuttgart, avait convoqué les professeurs vétérinaires ainsi que les vétérinaires praticiens de tous les pays de l'Europe à un congrès international qui devait se tenir à Hambourg du 14 au 20 juillet et coïncider avec la grande exposition internationale agricole.

Le but de la réunion était entr'autres de préparer par des débats un système commun à tous les pays de l'Europe pour prévenir les épizooties, considérées avec raison comme de grandes calamités publiques.

Cet appel de M. Gamgee ne se fit pas en vain, car l'époque convenue vit arriver à Hambourg de nombreux vétérinaires de presque tous les pays de l'Europe, excepté de la France et de la Belgique. Beaucoup de pays assez éloignés avaient fourni même un contingent relativement nombreux de vétérinaires, tant professeurs que praticiens. L'Angleterre, l'Écosse, la Suède, la Norwége, la Russie, le Danemarck, la Prusse, la Saxe, le Hanovre, la Bavière, le Wurtemberg, la Suisse, le Grand-duché de Luxembourg, etc., y étaient représentés par des délégués officiels de leur gouvernement, aussi bien que par des hommes dévoués.

Bien que beaucoup de membres présents ne signèrent pas la liste de présence, celle-ci renferme 101 noms et parmi ceux-ci les noms les plus vénérés de la science.

Les cinq séances du congrès eurent lieu dans la grande salle du Johannéum à Hambourg, du 14 au 18 juillet.

Dans la 1re séance le congrès forma son bureau qui fut composé comme suit :

M. le docteur Hering, de Stuttgart, premier président;

M. Gamgee, d'Édimbourg, second président;

M. le professeur Fürstenberg, d'Eldena et M. Probstmayr, vétérinaire militaire de Munich, secrétaires.

M. Schrader, de Hambourg, caissier.

Après quelques arrangements sur le montant de la cotisation des membres, sur l'ordre des débats, etc., le congrès entama, dès sa première séance et continua dans la seconde, la question si importante de la peste bovine, qui se termina par la résolution d'un point assez important; c'est-à-dire que la majorité fut d'avis que la période d'incubation de la peste bovine ne s'étendait pas au-delà de neuf jours, et que d'après cela la quarantaine de 21 jours en usage dans beaucoup de pays peut sans aucun danger être abrégée.

La question du traitement des matières susceptibles d'être des intermédiaires du virus, telles que les laines, les peaux, etc., ne put, faute d'observations suffisantes; pas encore être résolue; mais il fut décidé que les membres du congrès qui en auraient l'occasion se livreraient à des expériences sur la transmission médiate du virus par des corps solides, de la laine, etc , ainsi que par des animaux d'une autre espèce.

La 3me séance vit s'ouvrir les débats sur la question des mesures préventives et destructives de la pleuro-pneumonie exsudative.

L'opportunité de comprendre la pleuro-pneumonie parmi les vices redhibitoires, fut acclamée à une grande majorité. La grande majorité du congrès éleva en outre à l'état de principes les propositions suivantes :

1° Pour la destruction de la maladie, il convient de faire abattre les malades;

2° Tous les animaux soupçonnés d'être contagionnés doivent être inoculés ;

3° Endéans la première année après la fin de l'épizootie, le bétail ne doit être employé qu'à la boucherie.

Une autre proposition, celle de recommander l'inoculation de tous les animaux qui entreraient dans l'étable endéans les premiers six mois après l'extinction de la maladie, fut écartée.

Dans la 4me séance on s'occupa de la désignation des épizooties et maladies contagieuses, qui nécessitent les mesures de police sanitaire et dont il doit être tenu compte dans les ordonnances sur la matière.

On rangea dans cette catégorie les maladies suivantes :

La rage, le charbon ou anthrax, la morve et le farcin, la fièvre aphtongulaire (stomatite aphteuse), la gale, la pleuro-pneumonie exsudative, la peste bovine, la clavelée des moutons, le piétin, la maladie vénérienne des chevaux.

Sur la proposition de M. Zangger, de Zürich, il fut convenu qu'il y a utilité à attirer l'attention des divers gouvernements sur la nécessité de faire surveiller au point de vue sanitaire le transport du bétail sur les chemins de fer.

Le congrès reconnut ensuite la nécessité qu'il y a de faire constater dans chaque épizootie ou chaque cas de maladie contagieuse le commencement et la fin par un vétérinaire.

Passant aux mesures de police sanitaire à prendre contre la clavelée du mouton, le congrès affirma l'utilité de l'inoculation, lorsqu'on se trouve en présence de la maladie, c'est-à-dire l'inoculation d'urgence; quant à l'inoculation préservative il ne croit pas devoir l'approuver. Dans tous les cas, les troupeaux inoculés préservativement doivent être traités sur le même pied que s'ils étaient affectés de la clavelée elle-même.

Sur la proposition de M. Adam, d'Augsbourg, le congrès émit le vœu, que dans tous les pays où cela ne se fait pas encore il soit fait et publié une statistique des épizooties et maladies contagieuses du bétail basée sur les rapports des vétérinaires.

Enfin, le congrès avant de se séparer arrêta qu'au bout de 2 ou 3 ans, il y aurait un second congrès vétérinaire international, qu'il aurait lieu à Vienne, à l'occasion de l'exposition internationale agricole, qui s'y prépare, et nomma pour s'occuper des arrangements préparatoires de ce second congrès une commission composée de MM. les professeurs Röll, Müller et Pillwax.

Ad. Scheler.

PRÉPARATIONS CULINAIRES DE LA VIANDE DE LAPIN. (1)

Puisque la viande de lapin entre toujours de plus en plus dans l'alimentation publique, il n'est pas sans intérêt de connaître les différentes préparations culinaires auxquelles elle peut être soumise. Différents modes de préparation ont été publiés depuis longtemps, mais à l'usage des tables somptueuses et même royales. Nous ajouterons les recettes les plus économiques et les plus propres à relever cette viande, d'un goût un peu fade. Nous dirons la manière de faire le *civet populaire.*

1° *En bouilli.* — Quoique blanche, cette viande, surtout celle des vieux lapins, contient autant d'*osmazome,* principe du jus de bouillon, que la viande de bœuf.

Pot au feu populaire. — Mettez dans un pot de la viande de lapin avec de l'eau en quantité de moitié en poids de plus que la viande. On fait chauffer sur un feu doux pour écumer. Après on y ajoute du sel, un oignon, un bouquet composé de poireaux, de céleri, de cerfeuil, de deux gousses d'ail, d'une feuille de laurier, une pincée de poivre. Un bouquet de sarriette remplace toutes les autres plantes. On abandonne le pot au feu à une lente ébullition de trois heures. La viande est excellente à manger comme bouilli.

2° *De la gibelotte.* — Le chat a la réputation d'avoir contribué à la confection des gibelottes de Paris, ce qui a fait dire à Privat d'Anglemont : « Quant aux lapins en gibelotte, il est un homme qui les chasse pour » les consommateurs dans les périlleuses » garennes qui bordent les toits de Paris. Ce » grand veneur des gargottes s'est décoré du » nom de père *Matagotos,* dérivé de deux » mots catalans qui signifient : tueur de » chats. »

Laissons la gibelotte de chat; le consommateur a toujours les moyens de s'assurer qu'il mange du lapin. La gibelotte de lapin est une préparation très-commune et très-estimée. Des restaurateurs de Paris en font une spécialité, et certains d'entre eux voient leur établissement fréquenté par des gourmets de premier ordre. La gibelotte se prépare de la manière suivante :

On met du beurre, d'autres du saindoux, dans un poêlon avec une certaine quantité de lard gras coupé en morceaux assez petits. Quand le lard est grillé et fondu, on le retire. La viande du lapin, fraîche et coupée en morceaux est jetée dans cette sauce où on la laisse un quart d'heure, temps pendant lequel on doit la retourner. On ajoute ensuite une cuillerée de farine, une demi-bouteille de vin rouge de préférence au blanc, du sel, du poivre. Quand ce nouveau mélange a bouilli environ dix minutes, on ajoute de petits oignons, un bouquet garni composé de persil, de laurier, d'échalottes, d'ail. A Paris, où les champignons de couche sont si faciles à se procurer, on y en ajoute une certaine quantité. Le tout cuit ensuite assez lentement pendant une heure.

---

(1) Extrait d'un petit livre de M. Mariot-Didieux, qui a pour titre : l'*Éducateur de lapins* et qui fait partie de la *Bibliothèque rurale.*

3° *Lapin sauté.* — C'est une préparation qui consiste à fournir un plat pour ainsi dire improvisé. Le lapin saute du clapier dans le poêlon, de celui-ci au plat. C'est le poulet à la Marengo servi dans l'espace de quinze à vingt minutes au plus.

Cette préparation se fait de la manière suivante :

On met du beurre dans le poêlon; pendant qu'il chauffe, on tue, on dépouille, on coupe en tranches la viande et on la jette toute chaude, toute palpitante dans le beurre; on retourne pour la faire revenir, on y ajoute un peu de farine ; du vin blanc qu'on fait bouillir à l'avance dans un autre vase; puis on ajoute du persil haché, des échalottes, de la ciboule, du poivre, du sel.

4° *Lapin rôti.* — De toute antiquité, la viande de lapin rôti a été un mets recherché, et différents procédés ont été proposés pour en varier le goût et la saveur. Il est vrai de dire, qu'on serait bientôt dégoûté de viande de lapin si on ne savait pas en varier les préparations. Malgré ces variations, il paraît qu'on s'en dégoûte encore assez souvent. Victor Meunier, qui a analysé notre traité dans l'*Ami des sciences*, rapporte qu'en Angleterre, chez un ministre anglican, qui avait des élèves en théologie, on ne mangeait que du lapin; lapin le lundi, le mardi et ainsi de suite jusqu'au dimanche inclusivement ; après quoi on recommencait; lapin au déjeuner, au dîner, au goûter, au souper; lapin bouilli, en gibelotte, sauté, rôti, pâté de lapin, civet de lapin ! Le ministre satisfaisait-il une passion ou était-ce une expiation qu'il s'imposait ? On ne l'a jamais su. Un de ses élèves, un apprenti ministre, était renfermé, comme tous les habitants de ce clapier, dans le cercle vicieux que nous venons de décrire. Prié à la fin d'un repas de réciter à son tour *les grâces* il s'exprima ainsi :

« Lapins rôtis, lapin bouillis, lapins frits
» et lapins grillés, lapins chauds et lapins
» froids, lapins jeunes et lapins vieux, lapins
» tendres et lapins coriaces ; — merci, Sei-
» gneur, nous en avons assez. »

Les *grâces* de cet Anglais ne doivent pas nous empêcher de manger des lapins rôtis. L'excès en tout est blâmable.

Rôti aristocratique. Ce rôti, désigné à la *don Juan de Marana* et mis en vogue par Alexandre Dumas, s'obtient par les procédés suivants : à défaut d'un lapin de garenne, on prend un lapin de clapier tout vivant; on lui ouvre, dit l'auteur de la recette, le ventre en deux temps et deux mouvements; on le vide en une seconde et on le remplit d'un mélange de feuilles de laurier et d'accacia, puis on recoud la peau du lapin, qui pourrait au besoin passer pour un lapin empaillé. On laisse ce hachis parfumer l'intérieur du ventre pendant vingt-quatre heures, après quoi on le fait rôtir avec peau et poils ; la peau finit par éclater, elle tombe en lambeaux qu'on enlève successivement; on découp la peau, le hachis tombe ou on l'enlève et on le sert tout chaud.

Rôti populaire. On le pratique de deux manières différentes, c'est-à-dire qu'on peut faire rôtir la viande fraîche ou après l'avoir marinée. Quand la viande est fraîche, on arrose la viande rôtie avec une sauce composée de saindoux, mélangé d'un peu de vinaigre, de sel et de poivre. On a dû conserver le foie du lapin qu'on triture avec des échalottes hachées qu'on mélange à la sauce.

Par l'autre méthode : on pique de lard la viande, on la renferme dans un vase, on l'arrose d'un peu d'huile et de vin blanc; on laisse mariner pendant deux jours et on fait rôtir. Le foie s'emploie de la même manière que par la méthode précédente.

5° *Lapin en daube.* — On dépèce la viande en morceaux, on y ajoute une tranche de jambon, quelques morceaux de lard en petits carreaux, on y ajoute un peu de saindoux, on assaisonne avec du poivre, du sel et un ou deux clous de girofle. On fait ensuite cuire le tout à petit feu dans un pot bien fermé que l'on agite de temps en temps pour faire sauter les morceaux. On dégraisse avant de servir.

Par ce mode, le lapin ne cuit que dans son jus et a par conséquent peu de sauce. Si on veut en obtenir, il faut y ajouter un peu de bouillon gras. Ce mode est employé pour la viande de lapins de six mois et au-dessus. Pour la viande de lapin plus jeune, dont la chair est plus fade, on emploie un autre procédé de cuisson.

On fait préalablement roussir dans un poêle et à petit feu les morceaux, on les met dans un pot couvert avec les mêmes ingrédients que ci-dessus et on leur fait une sauce blanche. Les proportions d'ingrédients à employer varient suivant les goûts.

6° *Du civet.* — C'est Louis XVIII, roi de France, qui, pour motif de refus d'une demande qui lui paraissait impossible à accorder ou inopportune à demander, a dit : *Que pour faire un civet il fallait un lièvre.* Ce mot pittoresque et essentiellement politique fut appliqué, à tort, aux civets culinaires. S'il avait été appliqué au civet de lièvre, nous aurions dit que, malgré cette opinion royale, on pouvait très-bien faire un civet avec un lapin.

Nous allons encore supposer qu'on fait un civet *aristocratique* avec du lièvre, et qu'avec le lapin on fait le *civet populaire*. Le mot *civet* semble désigner un mets odorant, et dans lequel on mettait autrefois un peu de musc, produit par la civette. Aujourd'hui le musc est passé de mode et on aromatise la viande par le marinage suivant, dans le but de la rendre plus tendre, plus digestive et plus agréable à manger.

On prépare à l'avance quelques oignons, du persil en feuilles, du laurier et quelques branches de thym. On tue le lapin, on le coupe en morceaux et la viande encore chaude est mise par couches entremêlées de tranches d'oignons et de tous les ingrédients ci-dessus, dans un pot de terre.

Ensuite on fait dissoudre du sel, du poivre dans un peu de vin, même de l'eau-de-vie; on y ajoute le sang du lapin. Avec cette sauce on arrose la viande, on met un poids dessus et on ferme le pot qui est déposé en un lieu plutôt chaud que froid. Deux fois par jour, on retire la sauce et on arrose de nouveau. Ce marinage doit durer au moins vingt-quatre heures en été et deux ou trois jours en hiver.

La viande séparée des épices, on en conserve le jus. On prépare ensuite le civet de la manière suivante :

On fait griller un peu de lard, et avec un peu de farine, on fait un *roux;* quand celui-ci est fini, on ajoute la viande qu'on retourne plusieurs fois jusqu'à ce que la cuisson soit à peu près complète, après quoi on triture le foie, on le délaye dans la sauce réservée, on y ajoute un peu de vin rouge et on finit de cuire.

Par l'emploi des épices vulgaires, la viande, encore chaude, s'est aromatisée et attendrie par le marinage et surpasse en qualité la viande de lapin de garenne qui n'aurait pas subi cette préparation.

7° *Pâté de lapin.* — Les potiers fabriquent et vendent aujourd'hui des pots de forme ovale, vernissés, ayant un couvercle joignant bien et portant en relief l'image d'un lapin. Ils sont destinés aux pâtés de lapins, ce qui prouve que ce mode a été trouvé bon et avantageux. Pour les ouvriers des campagnes qui s'absentent pendant plusieurs jours, un pot rond, à anse, est préférable, parce qu'on peut y ajouter une corde pour le porter.

Le pâté peut se faire de deux manières, par la viande hachée ou simplement coupée en morceaux. Par le mode de la viande hachée fine et mélangée avec le foie trituré, on ajoute à ce mélange du saindoux, du poivre, du sel et un peu de poudre dite de cuisine, un clou de girofle. On introduit la viande dans le pot, on plante au milieu un bouquet de thym lié, on ferme et on lute avec de la pâte le couvercle, et on fait cuire au four.

Par le mode de la viande coupée en morceaux, on la dispose par couches, mélangées de lard, sel et poivre, d'oignons, de feuilles de laurier, de quelques tranches de pommes de terre, de quelques pruneaux. On lute le couvercle avec de la pâte et on fait cuire au four. La cuisson est assez longue pour transformer la masse sous l'aspect gélatineux imitant le fromage de cochon. Pour conserver plus longtemps la viande de pâté, il faut y ajouter avant le terme de la cuisson un demi-verre de vinaigre. L'acide n'empêche pas la gelée de se former et le pâté se conserve au moins huit jours en été et plus longtemps en hiver.

Le pâté de lapin est un mets toujours préparé, très-économique, très-nourrissant et très-avantageux.

Moyen de réparer la poterie fendue. L'emploi des pots en terre pour cuire les pâtés de lapins, n'est pas sans inconvénients. Ils sont très-sujets à se fendre. Voici un moyen de les réparer sans frais.

On met sur la fente quelques morceaux de sucre et un peu d'eau, on chauffe la fissure jusqu'à ce qus le sucre fasse caramel. Le sucre fondu suinte au travers de la fente, se réduit en charbon, se durcit et bouche si exactement les fissures que l'écoulement de la graisse est impossible. Quand le pot a une ou deux fissures ainsi bouchées il dure indéfiniment.

8° *Quenelles de lapereaux.* — Aux dîners royaux et princiers d'Angleterre, on mange, dit-on, avec délices, les quenelles de lapereaux. C'est une boulette composée de viande hâchée assaisonnée et mélangée d'un peu de farine pour la lier. Ces boulettes sont cuites et servies à la sauce blanche ou dans des pâtés.

9° *Salaison et boucanage de la viande de lapin.* — Comme nous l'avons dit, pour les ouvriers de la campagne il est plus facile et plus économique de nourrir des lapins pendant l'été que pendant l'hiver. Par le moyen de la salaison et du boucanage de la viande, ils peuvent s'en procurer pour être consommés l'hiver.

1. *Salaison.* On prépare à l'avance de l'eau fortement salée, dans laquelle on fait infuser du poivre en grains, des feuilles de laurier et du thym ou du serpolet, avec quelques grammes de sel de nitre ou salpêtre. Cette infusion doit durer quatre ou cinq jours. On passe cette eau à travers un linge, on la met dans un baquet ou un pot de terre fermé, et on remplit de viande sur laquelle on met un poids pour la faire enfoncer. On la laisse en salaison dix à douze jours.

2. *Boucanage.* Retirés de la salaison, les morceaux sont attachés les uns aux autres au moyen d'une ficelle et suspendus à la cheminée, où le courant d'air ne tarde pas à les dessécher, les imprégner et les recouvrir d'une légère couche de suie. Bien desséchés et un peu noircis de la fumée, on les suspend au plancher pour les manger l'hiver.

On lave la viande avant de la faire cuire par les différents modes indiqués, mais principalement en bouilli, ou il faudrait au préalable la dessaler dans de l'eau tiède.

NÉCROLOGIE.

M. Lefour l'un des inspecteurs généraux en France, est mort le 27 août.

Voici ce que dit à ce propos le *Moniteur de l'agriculture* de Paris :

Ceux qui ont connu cet esprit éminent, l'auteur de plusieurs ouvrages utiles, l'inspecteur général qui dirigeait avec tant d'habileté et de dévouement les concours de la région du Nord, comprendront toute l'importance de la perte que l'agriculture vient de faire.

Ce n'était pas dans les livres seulement que M. Lefour avait appris à connaître le bétail, les engrais, les assolements, tout l'art agricole ; et ce n'était pas du rang des agriculteurs de cabinet qu'il était parti pour arriver au poste important qu'il occupait.

M. Lefour était entré à l'école de Grignon dans les premiers temps de sa fondation ; il en avait été l'un des élèves les plus distingués, et récemment encore il présidait la société des anciens élèves.

M. Lefour avait ensuite cultivé, pour son propre compte, la ferme de la Varenne-Saint-Maur, exploitation considérable qu'il sut habilement diriger jusqu'au jour où les terres de sa ferme furent découpées pour un ou deux petits villages.

Comme écrivain agricole, M. Lefour compte des titres nombreux ; il a écrit pendant assez longtemps la chronique du *Journal d'agriculture pratique,* et il donnait à son travail un cachet à la fois scientifique et expérimental qui le faisait vivement rechercher.

Sous le titre de *Manuel aide-mémoire du cultivateur,* M. Lefour a réuni dans trois petits volumes, écrits en bon style, les données les plus positives de l'agriculture pratique. Cet ouvrage a obtenu le succès qu'il méritait. M. Lefour a également publié une histoire des animaux domestiques, un volume de zootechnie générale, un volume spécial réservé à l'étude des solipèdes, le cheval, l'âne et le mulet. Ces ouvrages ont eu plusieurs éditions.

M. Lefour a publié pour le ministère le traité le plus complet qui ait jamais été écrit sur la race bovine flamande ; c'est une monographie imprimée avec un grand luxe et ornée de planches coloriées qui fait autant d'honneur a M. Lefour qui l'a publiée, qu'au directeur de l'agriculture qui la lui avait commandée.

M. Lefour fut avec l'honorable M· de Mornay, et M. de Sainte-Marie, un des premiers inspecteurs généraux institués ; on lui confia la région du Nord qui comprend les départements de la Seine-et-Oise, de Seine-et-Marne, de l'Aisne, de l'Oise, de la Somme, du Pas-de-Calais et du Nord, et tout le monde sait quelle importance M. Lefour savait donner aux concours, et combien ont été brillantes les expositions d'animaux et d'instruments à Versailles, à Melun, à Saint-Quentin, à Beauvais, à Amiens, à Arras, et enfin cette année à Lille.

INSTITUT AGRICOLE DE L'ÉTAT.

L'année scolaire 1862-1863 vient d'être clôturée à l'Institut agricole de l'État à Gembloux, par les examens de passage, qui ont permis de constater la prospérité de cet établissement et l'avenir qui lui est réservé.

Le jury était composé des professeurs de l'Institut et il a fonctionné en présence des délégués de la commission de haute surveillance. Vingt-deux élèves, dont vingt Belges et deux étrangers, se sont présentés devant le jury pour subir une triple épreuve : écrite, orale et pratique. Trois ont obtenu la *Grande distintion,* quatre la *distinction* et neuf la *satisfaction.* Six récipiendaires ont été ajournés.

L'Institut agricole de l'État a été fréquenté pendant l'année scolaire 1862-1863 par cinquante élèves, dont trente belges et vingt étrangers. Parmi les étrangers on compte :

Français 2. — Allemands 4. — Russes 2. —Polonais 6.— Moldaves 2.— Espagnols 2. —Turc 1. — Brésilien 1.

L'avenir de ce bel établissement nous paraît désormais assuré.

Mercuriales des marchés étrangers du 26 Août au 1 Septembre 1863.

Cambrai (*Nord.*)				
Froment. .	17 50	à	20 50	l'hectol.
Seigle. . .	10 00	à	11 00	»
Orge. . . .	10 00	à	11 00	»
Avoine. . .	6 00	à	8 50	»
Douai (*Nord.*)				
Froment. .	18 50	à	20 00	l'hectol.
Seigle. . .	11 50	à	12 25	»
Orge. . . .	11 00	à	12 60	»
Avoine. . .	6 50	à	8 50	»
Valenciennes (*Nord.*)				
Froment. .	20 00	à	21 25	l'hectol.
Seigle. . .	10 50	à	11 75	»
Valenciennes (*suite*)				
Orge. . .	10 00	à	10 50	l'hectol.
Avoine. . .	15 25	à	17 00	100 kil.
Vouziers (*Ardennes.*)				
Froment. .	24 00	à	24 50	100 kil.
Seigle. . .	14 50	à	15 00	»
Orge. . . .	16 00	à	16 25	»
Avoine. . .	14 00	à	14 25	»
Londres.				
Froment :				
anglais. . .	00 00	à	00 00	l'hectol.
étranger. .	00 00	à	00 00	»
Londres (*suite.*)				
Orge. . . .	00 00	à	00 00	l'hectol.
Avoine. . .	00 00	à	00 00	»
Amsterdam.				
Froment. .	21 50	à	24 00	l'hectol.
Seigle. . .	13 40	à	14 80	»
Orge. . . .	12 09	à	00 00	»
Avoine. . .	00 00	à	00 00	100 kil.
Cologne.				
Froment. .	23 50	à	24 25	100 kil.
Seigle. . .	17 50	à	18 25	»
Orge. . . .	00 00	à	00 00	»
Avoine. . .	00 00	à	00 00	»

PRIX MOYEN DES MARCHÉS RÉGULATEURS DE LA BELGIQUE.

LOCALITÉS.	DATES.	FROMENT.		SEIGLE.		MÉTEIL.		ÉPEAUTRE		SARRASIN.		AVOINE.		ORGE.		POIS.		FÉVEROLES		GRAINE DE LIN.		GRAINE DE COLZA.		FOURRAGES		POMMES DE TERRES. 100 kilog.	BEURRE le kilog.
		Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Paille 100 kilog.	Foin 100 kilog.		
		FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.
ALOST	29 Août.	24 71	80 00	16 65	72.00	22 63	76 00	18 92	52.00	...	...	20 39	46.00	19 12	57.00	...	...	...	...	39 22	70.00	...	...	3 25	5 25	5 36	1 81
ANVERS	28 —	...	...	16 31	75 00	...	...	...	...	...	...	18 04	51 00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	6 17	1 95
ARLON	27 —	27 05	78 00	16 95	74 00	25 13	76.00	...	...	...	...	14 84	47.00	15 63	63.00	17 76	75.00	...	...	...	...	...	...	6 00	7 50	5 75	2 10
ATH	27 —	26 74	76.00	16 00	71 00	21 37	74.00	...	...	...	...	17 00	46.00	20 00	61.00	...	...	...	...	...	...	44 37	64.00	3 90	7 25	6 50	2 00
AUDENARDE	27 —	24 47	78.00	16 51	73 00	19 21	74.00	...	...	...	...	17 28	47.00	...	...	17 07	82 00	15 30	79 00	38 70	69.00	37 68	69 00	3 54	7 12	5 50	1 15
BASTOGNE	29 —	...	...	21 50	73.00	27 70	76 00	...	...	...	...	13 50	45.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2 50	4 20	6 40	1 80
BRUGES	29 —	25 45	78 00	16 23	74 00	...	...	...	...	26 23	65.00	17 27	45 00	21 69	62.00	...	...	18 83	77.00	...	...	...	...	...	...	5 50	2 35
BRUXELLES	28 —	26 55	77.00	17 05	72 00	...	...	...	...	...	...	16 59	49 00	...	...	...	...	...	...	...	...	40 43	...	5 00	8 85	6 02	...
COURTRAI	24 —	25 83	78 00	15 61	74.00	...	...	23 79	73.00	...	...	17 81	44.00	...	...	...	...	...	...	40 21	69 00	42 69	65.00	...	...	4 25	2 30
DIEST	29 —	27 60	79 00	17 14	72.00	...	...	...	...	...	...	15 87	44.00	22 49	59 00	...	...	...	...	...	...	...	...	4 00	7 00	5 25	1 84
DINANT	26 —	26 01	76 00	14 50	72 00	...	...	20 50	41.00	...	...	15 00	46.00	16 00	62.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	7 50	1 80
EECLOO	27 —	25 74	81 00	15 45	77.00	...	...	...	...	21 83	74 00	18 47	46.00	20 78	63.00	...	...	...	...	41 05	72 00	...	...	...	...	6 25	1 75
ENGHIEN	29 —	28 43	76.00	18 47	72 00	22 29	74.00	...	...	...	...	15 50	46 00	18 00	60.00	...	...	19 00	80.00	36 14	70.00	40 00	65 00	...	...	5 50	1 55
FURNES	26 —	21 91	78 00	18 09	72.00	...	...	...	...	...	...	20 76	47.00	23 45	60.00	...	...	18 85	78 00	...	...	...	...	...	...	...	...
GAND	25 —	24 36	81 00	16 77	74 00	20 50	77.00	...	...	...	...	18 01	46 00	18 43	62.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	5 25	2 06
HASSELT	28 —	25 45	81 00	17 40	73 00	...	...	...	...	...	...	16 70	45.00	20 50	60.00	...	...	...	...	...	...	...	...	4 00	6 50	7 75	1 87
HUY	26 —	26 60	78 00	18 09	72.00	...	...	19 71	45 00	...	...	16 45	46.00	18 52	61.00	...	...	...	...	39 00	...	41 00	...	4 25	16 00	9 50	2 25
LIÉGE	24 —	26 82	77 00	18 35	74 00	...	...	...	...	...	...	16 67	47 00	18 62	62.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	7 00	2 30
LIERRE	29 —	28 05	76 00	17 69	72.00	...	...	...	...	25 12	64 00	20 78	41 00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	6 00	2 01
LOUVAIN	25 —	27 68	...	17 36	...	...	...	...	...	...	...	16 93	...	19 27	...	...	...	...	...	...	...	...	...	3 50	7 60	6 25	2 00
MALINES	29 —	26 81	80 00	17 25	74 00	...	...	...	...	21 38	65.00	16 72	46 00	23 71	60.00	20 00	80.00	26 25	80 00	39 60	67.00	40 40	66.00	4 20	6 25	5 25	2 01
MONS	28 —	26 92	78 00	17 57	74 00	...	...	...	...	...	...	16 00	44 00	18 50	61.00	24 00	84.00	22 00	82.00	38 00	73 00	40 00	67.00	4 00	9 00	8 00	2 20
NAMUR	29 —	27 00	77 00	17 00	70 00	23 00	74 00	19 00	42 00	18 00	68.00	15 00	48 00	18 00	61.00	17 50	80.00	21 00	80 00	35 00	80.00	39 00	66.00	4 50	8 00	6 00	2 25
ROULERS	25 —	25 85	78 00	15 39	74 00	...	...	...	...	...	...	21 65	40.00	...	...	...	...	21 82	84.00	...	...	...	...	3 80	5 75	...	2 22
ST-NICOLAS	27 —	26 18	81 00	17 08	72 00	...	...	...	...	27 86	70 00	16 00	50.00	19 20	61.00	...	...	22 03	83.00	34 24	73 00	...	...	4 20	7 80	5 50	1 80
TERMONDE	24 —	25 16	80 00	14 80	76 00	20 18	76 00	...	...	...	...	19 31	45 00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	4 00	8 00	...	2 02
TIRLEMONT	28 —	26 39	79 00	17 60	74.00	...	...	...	...	...	...	15 75	44 00	19 00	62 00	...	...	...	...	...	...	39 77	63.00	3 50	7 50	5 25	1 94
TONGRES	27 —	26 82	77.00	18 75	73.00	...	...	17 88	42.00	...	...	17 00	46 00	19 42	56 00	...	...	...	...	...	...	...	...	4 00	8 50	6 00	...
TOURNAI	29 —	26 24	78.00	15 93	71.00	21 55	75 00	...	...	...	...	14 63	40.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1 90
TURNHOUT	29 —	25 64	84 00	16 53	75 00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2 19
WAREMME	25 —	26 21	77.00	19 41	73.00	...	...	22 50	44.00	...	...	15 66	45.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
YPRES	29 —	26 25	78 00	16 50	73.00	...	...	...	...	...	...	17 00	46.00	...	...	18 00	80.00	21 75	80.00	...	...	...	...	...	...	4 75	2 17

Bruxelles, librairie agricole d'Émile TARLIER, Montagne de l'Oratoire, 5.

NOUVEAUTÉS :

LE BLÉ ET LE PAIN.—LIBERTÉ DE LA BOULANGERIE,

PAR J. A. BARRAL,

Directeur du *Journal d'agriculture pratique de France.*

Un volume de 100 pages.—6 francs.

TRAITÉ POPULAIRE
DES DENRÉES ALIMENTAIRES ET DE L'ALIMENTATION,

PAR J. SQUILLIER,

Capitaine du génie, chevalier de l'ordre de Léopold.

Un volume de 432 pages : 5 francs.

ESSAI SUR L'ÉCONOMIE RURALE DE LA BELGIQUE,

PAR ÉMILE DE LAVELEYE.

2me édition, revue et augmentée.—Un volume de 314 parges.—Fr. 3.50.

TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE D'AGRICULTURE,

Par J. Girardin et A. Dubreuil.

2me Edition. — 2 volumes de 772 et 647 pages avec 955 gravures. — Prix : **16** francs.

Annonces.

ENGRAIS LIQUIDE BOUTIN.

Convenant à toute espèce de culture, mais principalement à celle des **céréales** et dispensant de l'emploi de fumier d'étable, etc. S'appliquant à la semence même, il présente une énorme économie de **main-d'œuvre**, de **temps** et **d'argent**.

Avec l'emploi de l'ENGRAIS BOUTIN :

PAS DE GRAIN NOIR OU CHARBONNÉ, PAS DE POMMES DE TERRE MALADES.

Les chiffres suivants, résultat des expériences de la Commission officielle instituée en France, par M. Rouher, Ministre de l'agriculture, permettront de juger des avantages que présente la **Méthode Boutin** :

La méthode ordinaire a produit : 338 litres blé. La méthode Boutin, 484 litres.

BÉNÉFICE EN FAVEUR DE LA MÉTHODE BOUTIN, 146 LITRES, ou 41 °/o.

Prix de l'ENGRAIS BOUTIN : fr. 2-50 le litre.

On n'expédie pas moins de DIX litres, le port à la charge de l'acheteur.—**Dix litres** *suffisent pour la préparation d'UN HECTOLITRE de semences.*

S'adresser FRANCO, à l'agent général en Belgique, 48, rue aux Laines, à Bruxelles.

N. B. *Une notice indiquant la manière d'employer l'ENGRAIS BOUTIN et contenant les procès-verbaux de la Commission officielle, ainsi que des attestations de cultivateurs français, sera adresse* FRANCO, *aux personnes qui en feront la demande.*

Bruxelles, imp. et lith de Ch. Torfs, rue de Louvain, 108.

Tome VI. NOUVELLE SÉRIE. N° 11.

LA
FEUILLE DU CULTIVATEUR

PRIX D'ABONNEMENT
BELGIQUE :
12 fr. par an.
6 mois : 6 fr. 50 c.
Payables en un mandat-poste au nom du Directeur, M. Émile Tarlier, Montagne de l'Oratoire, 5, Bruxelles.

JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE.

Paraissant le Jeudi.

PRIX D'ABONNEMENT
FRANCE :
17 fr. par an.
9 fr. pour 6 mois.
Payables en timbres-poste (*français*).
Le prix de l'abonnement pour les autres pays est de 12 fr., par an, plus les frais de poste.

BRUXELLES, 10 SEPTEMBRE 1863.

SOMMAIRE : Chronique agricole, par P. Joigneaux. — Considérations sur l'agriculture anglaise, par G. Walz (3e art.), par A. D. — L'alimentation des plantes et les engrais, par Londet — L'agriculture et le bétail, par Clément. — Création d'une prime pour l'introduction de l'enseignement agricole dans les écoles primaires. — Ordre de Léopold : promotion. — Faits divers : Conférences sur la maréchalerie à Neufchâteau ; Ouverture de la chasse sur la rive droite de la Meuse. — Marchés belges et étrangers. — Annonces.

CHRONIQUE AGRICOLE.

Un de vos abonnés de la Hesbaye nous fait parvenir une lettre ainsi conçue : — « L'an dernier, un ouvrier de la ferme s'étonnait de nous voir tirer de la graine de betterave de l'étranger pour des sommes considérables, tandis qu'il en récoltait dans les champs sur les betteraves montantes de l'année. Un journal avait annoncé que cette fraude se faisait dans les environs de Tongres, que par conséquent on devait se méfier de la graine venant de cet endroit. J'étais donc persuadé que de la semence ainsi récoltée ne reproduirait pas la variété, mais l'ouvrier, dont je vous parlais tout-à-l'heure, m'assura du contraire et j'engageai le jardinier de l'établissement à faire des essais comparatifs. Les essais ont été faits, la graine de l'année a levé et donné des betteraves aussi belles que les autres. Que pensez-vous du résultat ? Nous avons cette année des milliers de betteraves montantes ; faut-il en accuser la sécheresse ? La graine n'y serait-elle pas pour quelque chose ? Le prix de 50 centimes auquel on vend maintenant le kil. de graines ne s'expliquerait-il pas par la fraude qui a été signalée, car il est difficile de croire qu'en faisant des frais de culture pendant deux ans et en attendant son argent au bout de la troisième année, ce prix de 50 centimes soit raisonnablement rémunérateur. »

Nous avons l'honneur de répondre à notre estimable correspondant que les essais du jardinier ne prouvent rien. Pour l'en convaincre, nous l'engageons à prendre de nouveau de la graine sur une betterave montante de l'année provenant de graine d'une betterave montante de l'année dernière, à la semer et à remarquer les résultats. A la rigueur, — permettez-nous une comparaison, — il peut arriver qu'une génisse de belle race, devenant mère beaucoup trop tôt, produise une jeune bête de belle apparence et qui, grâce à de bons soins, conservera les caractères de la race, mais si vous aviez le malheur de faire porter celle-ci à un an, la dégénérescence serait très-manifeste dans son produit.

Avec les plantes annuelles, il est d'observation constante que moins elles souffrent, plus la graine vaut, que plus elles restent de temps sur pied, mieux la graine est nourrie. C'est pour cela que nous prenons toujours nos semences d'épinard et de cerfeuil sur des plantes semées avant l'hiver, parce qu'elles vivent mieux, se portent mieux et ne montent pas aussi vite à fleurs que les mêmes plantes semées au printemps.

Avec les plantes bisannuelles, — et la betterave est du nombre, — la bonne venue et la bonne santé sont de rigueur également. Une plante bisannuelle qui se met à grainer la première année, est une plante qui souffre, et la semence qui en provient ne saurait être bien portante ; cela tombe sous le sens. Que cette semence puisse lever et même donner avec une riche terre et des soins convenables d'assez belles racines, nous ne le contestons pas, mais à coup sûr les semences qui proviendront de ces racines déjà affaiblies, laisseront fort à désirer, surtout si on les prend sur des betteraves montantes par anticipation. Que le jardinier prenne donc sa graine de scorsonère sur des scorsonères et des carottes de première année et il verra ses races tomber rapidement. Pourquoi voudrait-on que les betteraves fissent exception à la règle?

Pour ce qui est de la cause de la montée extraordinaire des betteraves cette année, nous ne pouvons nous prononcer sans savoir quelle a été la température dans la contrée où le fait s'est produit. Si, comme en France, la chaleur a été exceptionnelle, on comprend que la montée ait eu lieu même avec une bonne semence; cependant elle résiste mieux que de la graine suspecte, et pour un pied de bonne graine qui montera, on en aura 20, 30, 50 de l'autre qui monteront sûrement. Si l'année n'a pas été exceptionnelle en Belgique, si l'on se souvient d'y avoir subi des sécheresses aussi intenses et aussi prolongées qu'en 1863, sans que les betteraves s'en soient ressenties, il faut accuser ou la qualité de la graine ou le retour trop fréquent des betteraves au même endroit ou peut-être quelque autre raison.

En un mot, toute cause de souffrance a pour effet la montée des plantes bisannuelles par anticipation. Or, une semence de mauvaise qualité, un terrain trop sec, une chaleur intense trop soutenue, un retour trop rapide à la même place, c'est-à-dire sur un champ qui n'a plus en lui tout ce qui est nécessaire à la plante, un mauvais temps à l'époque du repiquage, un mauvais temps à l'époque de la levée, une reprise ou une germination tourmentée sont autant de causes de souffrance et de montée par conséquent. Les effets sont d'autant plus graves que la plante est moins robuste, et évidemment elle est moins robuste quand elle sort d'une graine maladive que quand elle sort d'une graine irréprochable.

Les porte-graines de betteraves sont très-productifs; toutefois, il nous semble que le prix de 50 centimes par kilo est bien bas et qu'à ce taux, il n'y a pas à compter sur de la graine de choix. Ici, la maison Vilmorin qui nous inspire une confiance particulière, a établi ses prix pour 1863 entre 1 fr. 20 et 2 fr. 50 le kil., selon les variétés. Nous croyons savoir que les cultivateurs de betteraves vendent en gros la graine de la variété à sucre de 70 à 80 fr. les 100 kilogr. Cette vente, il est vrai, leur assure un joli bénéfice et ils s'en félicitent.

Mais franchement, nous ne comprenons pas que le cultivateur de betteraves achète ses graines. Pourquoi ne pas les fabriquer en Belgique? Nous disons donc aux personnes qui nous honorent de leur confiance : — Choisissez un coin de bonne terre qui n'ait pas porté de betteraves au moins depuis de longues années ; plantez-y au printemps des racines de grosseur moyenne, bien conformées, bien lisses, enlevez les trop petits rameaux avant la floraison, supprimez l'extrémité des forts rameaux aussitôt les graines nouées et sur une longueur de 12 à 15 centimètres, afin de concentrer la séve sur les parties moyennes; soutenez tiges et rameaux avec des tuteurs, liez par le sommet seulement et serrez assez fortement; laissez bien mûrir la semence avant de la récolter et rappelez-vous que celle de la tige et des grosses branches est la meilleure et que parmi celle-ci, les graines du milieu de la tige et du milieu des branches sont de beaucoup préférables aux graines des deux extrémités.

Quand on fabrique pour vendre, on ne s'amuse pas à faire ces distinctions, mais quand on fabrique pour son propre usage, il faut en tenir compte, car elles ont de l'importance. De la semence récoltée comme nous le voudrions, lutterait certainement avec succès contre des inclémences de température auxquelles ne résisterait point le produit de semences prises au hasard.

—Nous n'entendons plus parler des splendides découvertes de M. Daniel Hooïbrenk. M. Heuzé qui les avait exaltées dans un premier article inséré dans le journal la *Patrie,* les a fort amoindries dans un second article. Il n'y a que M. Duchesne-Thoureau qui ne lâche point pied. Il a, nous dit-on, perfectionné le système dans son vignoble des Riceys (Aube). Nous ne savons en quoi consiste le perfectionnement, mais le principe restant le même nous ne pouvons l'admettre.

Puisque nous en sommes au chapitre des découvertes plus ou moins contestables, ne passons point sous silence celle qui nous arrivait dernièrement de la Franche-Comté. Nous l'empruntons à un article de l'*Opinion nationale,* du 13 août, publié par M. Barral: « M. Hudelot, dit notre confrère, vient de donner le moyen de semer les vignes, en quelque sorte comme on sème du blé. Dorénavant, la plantation des vignes nouvelles, au lieu d'être une opération très-difficile, très-dispendieuse, en ne donnant des résultats qu'au bout de plusieurs années, deviendra, au contraire, facile, peu coûteuse, et fournira des récoltes au bout de deux ans. Nous avons vu au concours régional de Vesoul des résultats de l'invention de M. Hudelot, et nous devons ajouter que cette invention repose sur des principes qui ont reçu l'approbation des viticulteurs les plus compétents, et notamment de MM. Chauvelot et Jules Guyot...

« Le procédé de M. Hudelot, continue M. Barral, consiste à couper dans les vignes les sarments aoûtés et à en détacher successivement tous les boutons ou yeux, de manière à en former, pour ainsi dire, autant de grains séparés, ayant une longueur de un centimètre à un centimètre et demi. Ces grains peuvent être conservés dans une cave pour être semés au mois de février Des semis qui ont été faits en 1860, on a obtenu un premier fruit en 1862, et les vignes nouvelles portent aujourd'hui une bonne récolte moyenne. »

A cette nouvelle, il paraît que des transports d'enthousiasme ont éclaté de tous côtés, et que M. Hudelot a été assailli de demandes de renseignements. Les praticiens n'ont pas compris du premier coup ce qu'entendait M. Barral par ces *boutons de vignes d'un centimètre à un centimètre et demi, qu'on allait semer comme du blé.* Le fait est que ce n'était guère compréhensible. M. Hudelot s'est donc chargé d'éclairer le public, en lui apprenant que sa graine de vigne consistait en bouts de sarments de un centimètre à un centimètre et demi, portant chacun à son milieu un bourgeon, comme disent les botanistes, ou une *bourre*, comme disent les vignerons. M. Hudelot a ajouté qu'on pourrait aussi enlever le bourgeon dans le sens de la longueur du sarment, en ayant soin de prendre une quantité suffisante de bois. Quant au mode de semis, il n'en est pas question, mais nous offrons de parier qu'il ne sèmera ni à la volée ni au semoir mécanique.

Voilà donc ce qu'on nous donne pour du nouveau! Examinons bien.

Un jour, vers 1844, nous nous proposions de fabriquer un compost pour la fumure des vignes, et d'y faire entrer du sarment haché. Nous fîmes part de notre projet à M. Vergnette-Lamotte, l'un de nos viticulteurs les plus distingués, qui nous adressa cette observation: — « Le sarment hâché, même très-menu et enterré, se décompose difficilement, je le sais par expérience; et tous les morceaux qui portent une bourre ont l'inconvénient de pousser. » Nous prîmes, après cela, le parti de faire hacher notre sarment sous les pilons d'une tannerie.

En 1845, au congrès des vignerons de Dijon, M Sébille-Auger raconta qu'il avait enfoui, à titre d'engrais, des morceaux de sarments de 25 à 30 centimètres (la longueur n'y fait rien), et que ces morceaux avaient végété.

Nous avons sous les yeux un livre de M. Dubreuil, publié en 1850, où il est question de la *bouture semée.* Il en parle ainsi: « Toutes les parties suffisamment aoûtées d'un rameau de l'année précédente, sont coupées par petits tronçons, munis chacun d'un seul bouton. Ces fragments sont semés en rigole, en terre très-légère, au moment de la séve du printemps; on les recouvre de 0m01 de terre, en ayant soin de tenir le sol suffisamment humide. »

Ouvrez le *Livre de la Ferme*, et vous y verrez décrit le bouturage au moyen de bourgeons, qui ne diffère guère du procédé Hudelot. — « Le bouturage, dit M. Ch. Baltet, fait simplement avec un œil ou bourgeon rudimentaire, enlevé comme un écusson de bouton à fruit, n'est pas encore vulgarisé. Tandis que le fleuriste sait utiliser ce procédé pour un grand nombre de plantes de serre, l'arboriculteur ne l'emploie guère que pour quelques rares végétaux. La vigne se soumet à ce genre de bouturage ; on y a recours en hiver, et pour les variétés rares. On prend un sarment que l'on fractionne par morceaux de 0m05, munis d'un œil à leur milieu ; on les fend longitudinalement par un coup de serpette sur l'étui médullaire, de manière à en faire deux parts ; on conserve celle qui porte le bourgeon, pour la coucher horizontalement, l'œil à fleur de terre dans une terrine ou un pot préparé à cet effet. »

Voyons, de bonne foi, ne retrouve-t-on pas dans l'observation de M. de Lamotte, dans le fait rapporté par M. Sébille-Auger, dans la bouture semée de M. Dubreuil, dans le bouturage avec un œil de M. Baltet, toute la découverte attribuée à M. Hudelot, c'est-à-dire sa bouture coupée horizontalement et sa bouture détachée longitudinalement à la manière d'un écusson.

On va peut-être nous répondre que la bouture Hudelot diffère de celle des autres, en ce qu'elle porte moins de bois des deux côtés de la bourre. Nous n'en serions pas surpris, mais une telle réponse, on en conviendra, ne serait pas sérieuse et vaudrait l'angle de 112° de M. Daniel Hooibrenck.

Nous ne prenons pas grand plaisir, croyez-le bien, à jeter de l'eau froide des deux mains sur les illusions et les enthousiasmes ; autant que qui que ce soit, nous aimons les chercheurs intrépides, mais nous ne voulons pas qu'on nous donne du rhabillage pour du neuf, et que l'oubli ou l'ignorance du passé fasse la science du présent. Hériter n'est pas créer. Si la pratique ne s'est pas emparée des boutures à semer et n'en a pas tiré tout le parti qu'on en espère, c'est vraisemblablement qu'elle n'y a pas trouvé son intérêt. Quand les variétés à multiplier sont très-rares, on se montre très-économe des bourgeons, on n'en laisse qu'un à chaque bouture de vigne, et l'on entoure celle-ci de toutes sortes de petits soins.

Si vous en doutez, prenez des informations à Thomery, par exemple, et les cultivateurs de l'endroit vous entretiendront tout de suite de ce qu'on appelle chez eux la *bouture à l'anglaise*. C'est la bouture à un bourgeon de M. Baltet, ou la bouture en écusson de M. Hudelot. Si ce mode de reproduction ne se généralise pas, c'est parce que l'humidité constante est de rigueur pour la reprise, et que le jeune plant des petites boutures est plus exposé aux ravages des fortes sécheresses que le jeune plant de nos boutures ordinaires, qui rencontrent toujours un peu de fraîcheur dans le sous-sol. Avec les petites boutures, faiblement enterrées, il est nécessaire de mouiller souvent ou de tasser, c'est-à-dire de *plomber* le terrain.

En plombant le terrain, on empêche l'action desséchante de l'air et du soleil, en même temps qu'on favorise les effets de la capillarité, de façon que la bouture a chance de se développer dans un milieu plus ou moins frais. Cependant le plombage pourrait bien ne point suffire dans les sols secs et légers, s'il survenait à la fin de février, en mars ou en avril des hâles persistants, et alors, bon gré mal gré, il n'y aurait de salut que dans l'arrosage. Avec nos boutures de 20, 25 et 30 centimètres, plantées à la cheville sans difficulté ni lourde dépense, les hâles sont assurément moins redoutables. C'est un point qui ne saurait être contesté ; et comme les terres à vignes, où nous bouturons, sont plus souvent poreuses que compactes et fraîches, il est naturel qu'on préfère les longues boutures aux boutures courtes. Il en coûte plus en sarment, mais le succès est plus certain.

Parmi les avantages que l'on prête aux petites boutures de M. Hudelot, on nous signale la précocité du plant, qui rapporte du raisin au bout de deux ans. Cette particularité, dont nous nous emparons, prouve justement le contraire de ce que l'on voudrait prouver. Les personnes étrangères aux connaissances physiologiques s'imaginent toujours qu'un arbre est d'autant plus robuste qu'il fleurit plus tôt et se charge de beaucoup de fruits. Ne nous lassons donc point de leur répéter que c'est là une grosse erreur, et que la précocité des petites boutures accuse un malaise originel.

Elles ne se mettent promptement à fruit que parce qu'elles ont souffert dans leur jeunesse, que parce qu'elles ont été contrariées au moment de l'émission de leurs racines. Les jeunes vignes qui se portent bien commencent par donner un bois vigoureux, et ne se pressent pas de produire des grappes, mais on ne perd rien pour attendre : une fois solidement constituées et en rapport, elles durent on ne sait combien d'années; tandis que vos plants, élevés dans de mauvaises conditions, produisent tôt, languissent vite, s'épuisent au moment où l'on s'y attend le moins, et sont plus sujets que les autres aux atteintes des maladies et des insectes. En fait de végétaux, il est rare que ceux qui ont mal commencé finissent bien ; les premières misères qu'ils ont eu à endurer ne s'effacent pas complétement.

Au résumé, nous ne croyons pas que les semis de boutures aient de l'avenir. Nous admettons que la levée se fera ordinairement bien, surtout par un printemps doux, mais nous n'admettons pas que l'éducation du plant puisse être facile et économique dans les terrains propres à la vigne, lorsque les vents du Midi, du Nord-Est et une chaleur déjà forte se produiront au moment du débourrage. S'il ne s'agissait que d'une culture jardinière, en riche sol, avec couverture de terreau ou de paillis au besoin, ce serait une autre affaire ; mais il ne faut point parler de cela dans les grandes opérations de la viticulture. D'ailleurs, si le bouturage court recevait en pleine campagne les attentions qu'on peut lui prodiguer dans un établissement d'horticulteur, on en obtiendrait un plant aussi vigoureux qu'avec nos boutures ordinaires ; on retarderait par conséquent l'époque de leur fructification, et on ferait perdre au procédé ce que, de la meilleure foi du monde, on croit être un de ses principaux titres à l'admiration du public. Ce n'est donc pas la peine de dépenser de l'argent à pleines mains, pour obtenir ce que nous obtenons à bas prix avec nos bouts de sarments de 25 à 30 centimètres.

Il y a loin, bien loin, de notre appréciation du système Hudelot aux éloges que lui prodigue M. le docteur J. Guyot. Nous disons : rien de nouveau; M. Guyot répond : — « Voilà une véritable et précieuse découverte, et je veux être un des premiers à féliciter M. Hudelot. » Le public jugera. Ce public n'est pas un mot vide, une fiction, quelque chose d'insaisissable; il existe pour la viticulture; il comprend des observateurs nombreux, des hommes d'élite, qui savent manier la langue et la plume. On ne tardera pas à s'en apercevoir.

— Nous ne nous apercevons guère encore des effets de la liberté de la boulangerie. Nous bénéficions d'un ou de deux centimes de baisse par kil. de pain, mais il y a lieu de croire que cette baisse se serait produite sous le régime du monopole. Il est à supposer que de grandes boulangeries s'imposeront des sacrifices pour culbuter les petites. Alors, nous aurons le bas prix comme au temps des messageries en concurrence; et puis après, la hausse nous fera payer les sacrifices. Nous préférons la liberté au monopole, sans aucun doute, cependant nous ne sommes pas rassuré sur la qualité du pain qu'elle nous donnera. Attendons.

P. Joigneaux.

CONSIDÉRATIONS SUR L'AGRICULTURE ANGLAISE, PAR G. WALZ. (1)

3. *Du bétail.* — Des conditions exceptionnelles expliquent l'unique direction donnée aux spéculations sur le bétail en Angleterre. Des conditions différentes, mais non moins puissantes, existent chez nous. En effet, aussi longtemps que les produits du bétail relativement aux produits végétaux n'atteindront pas les prix élevés que les premiers ont acquis en Angleterre, nous serons obligés de considérer la culture comme le but essentiel sur lequel tous nos efforts doivent

(1) Voir le précédent article page 116.

être concentrés, tandis que le bétail restera comme moyen d'action. En principe, plus la différence entre ces deux classes de produits est grande et en faveur de ce dernier, — et comme premier moyen agissant dans ce sens nous citerons la vente de la viande d'après la qualité et non réglée sur des bases arbitraires,—plus le bétail tendra à prendre une place importante dans la production agricole. Mais la réalisation de ce principe à l'avantage du bétail restera longtemps encore problématique, car l'état actuel de la part faite à la culture et au bétail dépend, en grande partie, des exigences qu'imposent les habitudes et le climat au mode d'alimentation.

Le climat de l'Angleterre est aussi tel que, semblable à ce qui se passe dans nos régions élevées et boisées où l'hiver est même encore plus rigoureux, la production du bétail y est favorisée aux dépens de la culture et tout contribue à abaisser les prix auxquels ses produits sont livrés à la consommation. Quant au but poursuivi dans cette branche de l'économie rurale, les prix élevés auxquels se réalisent les produits de la laiterie et de l'engraissement indiquent suffisamment qu'elle doit rester dans les limites de ces spéculations essentielles. Dans nos conditions au contraire, la viande et le laitage étant moins bien payés, nous y ajoutons fréquemment un troisième produit, le travail, qui, lorsqu'il est fourni par le bœuf, ressort à un prix inférieur à celui du cheval tandis que livré par de jeunes animaux, il réduit le prix auquel nous les passons à l'étable d'engraissement et diminue conséquemment les frais de production de la viande. Toutes choses égales, nous emploierons avantageusement le bœuf au travail aussi longtemps que le prix de la viande ne sera pas basé sur sa qualité, c'est-à-dire que nous n'aurons pas intérêt à donner la préférence au jeune bétail, à une viande plus délicate, mieux appréciée et suffisamment payée. Cependant la vache laitière ayant aussi l'abattoir pour terme de son existence, nous devons nous efforcer d'obtenir un bétail à plusieurs fins, quand bien même il posséderait l'une ou l'autre aptitude à un degré supérieur. — En Angleterre, la plupart des races bovines se divisent en races laitières et en races propres à l'engraissement; parmi les premières nous citerons les races Ayr et Alderney que l'on rencontre rarement pures, tandis que les secondes, plus nombreuses, sont plus spécialement des types à production de graisse bien que cependant la faculté laitière existe encore à un degré plus ou moins élevé.

Nous disons donc que les races anglaises pures à destination fixe, conviennent peu pour nos conditions tandis que nous pouvons en tirer un parti réel par croisement, notamment pour le perfectionnement des formes de nos races indigènes.

Au point de vue du mode d'élevage, l'agriculture anglaise nous fournit de précieux enseignements. Tout d'abord, comme point de départ, nous devons accorder à ce principe : *Plus de fourrages et moins de bétail,* la valeur qui lui est due, car la production du bétail a établi irréfutablement que la ration de production seule se paye à un prix rémunérateur, tandis que la ration d'entretien ne donne que des produits faibles, sinon nuls, un fumier peu abondant et forcément cher. Ce principe est surtout vrai pour le jeune bétail, que nous sommes habitués à traiter avec parcimonie dès la naissance; on continue à traire la mère aussi longtemps que possible au lieu de la laisser tarir quelque temps avant le vêlage et, plus tard, dans les localités où le veau est encore laissé à la mamelle pendant quelque temps, c'est pour l'en priver au bout de trois à quatre semaines par un brusque sevrage qui a les plus funestes effets sur le développement ultérieur du jeune animal. Sous ce rapport, les Anglais procèdent différemment : ils privent la mère de son veau dès la naissance, améliorent et complètent l'allaitement artificiel en y ajoutant, le plus tôt possible, des aliments nutritifs, des farines, par exemple, et le veau n'est entièrement privé de lait que lorsqu'il a atteint l'âge de trois mois. L'accroissement est alors tel que le veau parvient en dix ou douze mois au développement qu'il acquiert en deux années dans nos conditions et il est superflu d'ajouter que le prix de production est, dans le premier cas, de beaucoup inférieur que dans le second.

Il est de toute évidence qu'il serait avantageux pour nous d'adopter ce mode d'élevage au moins pour les jeunes taureaux de reproduction et jusqu'à un certain point pour les velles qui alors pourraient recevoir le taureau à l'âge de dix-huit mois sans s'exposer à la dégénérescence prématurée et certaine qui résulte de notre manière d'opérer. La race de Simmenthal se prête parfaitement à ce traitement et nous sommes autorisé à prédire à l'éleveur habile dans cette direction la réalisation des résultats qui ont fait la réputation de la race Durham.

Relativement aux procédés d'engraissement en usage, nous ne ferons que rappeler, sans les énumérer, les avantages bien connus des boxes. Quant aux fourrages à faire consommer, les circonstances économiques nous interdisent l'emploi des grains et farines que nous devons remplacer par les tourteaux, les racines, le foin, les résidus d'industries agricoles, que nous obtenons à des conditions moins onéreuses.

Nos prairies tiennent lieu de pâturages gras des Anglais; nous ne pouvons même pas la plupart du temps faire pâturer ni le regain ni la seconde coupe des fourrages parce que la longueur de nos hivers nous oblige à emmagasiner une abondante provision de fourrages, circonstance qui concourt encore à élever le prix de revient des produits. Au surplus, le pâturage du bétail a entièrement disparu de nos régions pour céder la place à la stabulation permanente; bien plus il est regardé comme l'apanage d'une culture pauvre et arriérée. C'est à tel point que les pâturages des Anglais seraient bientôt transformés chez nous en prairies et cependant nous possédons encore beaucoup de pâquis élevés et secs que le cultivateur anglais se garderait bien de traiter soit comme prairie soit comme pâturage. C'est ce qui nous autorise à demander si nous en sommes réellement arrivés au point de considérer la stabulation permanente comme étant partout indispensable, de façon à recolter le regain et l'arrière-regain que nous rentrons à grands frais pour l'offrir à un bétail renfermé à l'étable pendant l'année entière.

Dans les rares localités où le pâturage est encore en usage dans le Wurtemberg, il a lieu soit en commun, soit isolément pour les animaux d'un même propriétaire. Dans les deux cas, le bétail a un trajet plus ou moins long à accomplir pour arriver au pâturage ; dans le dernier cas, il enlève à l'école pendant une partie de l'été et de l'automne, bon nombre d'enfants qui deviennent paresseux et vicieux. Ce système, inévitable lorsque le morcellement du sol a atteint une certaine limite, n'est pas imposé partout. Aussi nos vastes pâturages des montagnes se laisseraient facilement diviser et enclore, ce qui éviterait une surveillance permanente tout en exerçant les meilleurs effets sur la végétation. Là où la propriété est divisée, ce résultat n'est possible que s'il est précédé d'une réunion territoriale. Il est aussi digne de remarque que dans nos conditions, lorsque le bétail est en pâture loin des lieux habités il n'est pas toujours à l'abri de la malveillance et des voleurs. Le fait opposé s'observe en Angleterre; tandis qu'on ne craint nullement de laisser les animaux au pâturage nuit et jour, on rentre avec soin les instruments aratoires, par exemple, que nous sommes habitués à laisser à l'endroit où on les occupe aussi longtemps que le travail entrepris n'est pas terminé.

A. D.

(Traduction particulière de la *Feuille du Cultivateur*.)

(*La suite prochainement.*)

L'ALIMENTATION DES PLANTES ET LES ENGRAIS.

La science des engrais a fait de notables progrès dans ces dernières années; mais l'application n'a pas marché aussi rapidement. D'où vient ce désaccord entre la science et l'application, ou, en d'autres termes, entre les faits constatés par l'expérience habilement interprétée et la pratique?

Ce désaccord nous paraît dû à ce que les praticiens ne se sont pas toujours bien rendu compte des principes formulés par la science, à ce qu'ils ne se sont pas fait une idée bien exacte des besoins des plantes et de l'action des engrais.

Dans un article de journal, nous ne saurions exposer cette question d'une manière complète, nous devons nous borner à rappeler seulement les principes généraux.

Supposons qu'il s'agisse de produire du blé dans un sol dépourvu de principes alimentaires, n'est-il pas clair que nous devrons apporter dans ce sol tous les éléments exigés par le blé, et dans les proportions voulues par les besoins de cette plante, et par la nature du sol, et par le mode d'emploi de l'engrais?

La composition du blé est, pour 100 kilogrammes de grain et 200 kilogrammes de paille, correspondante de :

	Kil
Carbone	143.06
Hydrogène	16.48
Oxygène	119.98
Azote	2.99
Acide sulfurique	0.16
Acide phosphorique	1.58
Chlore	0.08
Chaux	1.25
Magnésie	1 07
Potasse	2.00
Soude	0 04
Silice	9 45
Fer et aluminium	0.14
Pertes	1.72
Total	300 00

Dans une récolte de 20 hectolitres de grain, ou de 1,500 kilogrammes; on trouve donc:

	Kil.
Azote	44.85
Acide phosphorique	23 70
Chaux	18.75
Magnésie	15 05
Potasse	30 00
Silice	141.75

Nous négligeons, dans les calculs ci-dessus, le carbone, l'oxygène et l'hydrogène, éléments fournis par l'atmosphère et par l'eau; nous négligeons également l'acide sulfurique, le chlore, la soude, le fer et l'aluminium, qui se rencontrent en très-petite quantité dans le blé.

Du fumier de ferme, comme celui qui a été analysé par M. Soubeyran, fournirait au blé tous les éléments épuisés par cette plante.

Voici la composition du fumier, d'après cet auteur :

Matières organiques	19.2
Sels solubles alcalins	0.7
Carbonates de chaux et de magnésie	1.5
Sulfate de chaux	1.1
Phosphate ammoniaco-magnésien	1.1
Phosphate de chaux, matières terreuses	6.6
Eau	69.2
	100

Les matières organiques contenues dans 100 parties de fumier à l'état sec sont de :

Carbone	37.4
Hydrogène	5.3
Oxygène	25.5
Azote	1.8
	70.0

La quantité de fumier qui contient la même quantité d'azote que 20 hectolitres de grains et de paille correspondante est de 2,491 kil. à l'état sec.

Le dosage de cette quantité d'engrais est de :

	Kil.
Azote	44 85
Sels solubles alcalins	90.67
Carbonate de chaux et de magnésie	194.29
Sulfate de chaux	142.47
Phosphate ammoniaco-magnésien	142.47
Phosphate de chaux, matières terreuses	854.91

Il est à présumer que toutes les substances nécessaires au blé se rencontrent dans le fumier de ferme; l'azote, l'acide phosphorique, la chaux, la magnésie, la potasse s'y trouvent en suffisante proportion ; l'analyse ci-dessus ne fait pas connaître le dosage en silice, et cependant on doit admettre que cette substance ne fait pas défaut lorsque les pailles de blé sont employées comme litière. En effet, 100 kilog. de grain dosent $0^{k},03$ en silice et 200 kilog. de paille correspondante $9^{k},42$. En utilisant toute la paille comme litière, l'engrais renferme donc à peu près la quantité de silice exigée par la production du blé.

Le fumier de ferme est regardé, avec raison, comme le meilleur des engrais ; c'est qu'il possède, en général, tous les éléments épuisés par les plantes et dans la proportion voulue.

Le fumier est produit par les excréments d'animaux et les litières. Les premiers ont une composition analogue aux aliments donnés aux animaux, c'est-à-dire aux fourrages. Les litières rapportent dans le sol tous les éléments des pailles dont elles sont formées.

Entre la composition moyenne des plantes cultivées dans un domaine et la composition moyenne des fumiers, la différence ne provient que des substances exportées hors du domaine, par la production végétale et par la production animale, par les pertes résultant de la digestion et d'une fabrication défectueuse des engrais.

Par la vente du grain de froment, on épuise le domaine d'une certaine quantité d'azote, d'acide phosphorique, de magnésie, de potasse.

100 kilog. de grain à l'état normal contiennent :

	Kil.
Azote	2.29
Acide phosphorique	1 14
Magnésie.	0.59
Potasse	0.72

La production du lait enlève par 100 kil. $0^{k},57$ d'azote et $0^{k},28$ à $0^{k},40$ de phosphates.

La perte par la digestion est des 0.13 aux 0.17 de l'azote et des matières minérales.

Une fabrication défectueuse des engrais contribue à diminuer les matières solubles et volatiles.

Quelles que soient ces pertes, on peut dire que l'engrais renferme tous les éléments existants dans les plantes ; seul le rapport entre ces éléments est modifié et dans des limites assez faibles ; il s'ensuit que, par une addition suffisante de fumier, on est certain d'obtenir des récoltes en quantité passable dans un sol dépourvu de matières fertilisantes. L'expérience prouve que c'est bien ainsi que les choses se passent ordinairement.

La composition moyenne du fumier de ferme étant à peu de chose près celle des plantes à cultiver, la dose qu'il convient d'employer varie avec les pertes plus ou moins considérables faites sur certains éléments, avec la nature du sol qui retient certains principes et ne les laisse pas à la disposition des plantes, avec le mode d'emploi de l'engrais.

20 hectolitres de froment ou 1,500 kilog. enlèvent du domaine :

	Kil.
Azote	34.35
Acide phosphorique	17.10
Magnésie	5.83
Potasse.	10.80

Si l'on rapproche ces chiffres de ceux du dosage de la plante complète, grain et paille, on voit qu'il reste dans les engrais :

	Kil.
Azote	10.50
Acide phosphorique	6.60
Magnésie	10.20
Potasse.	19.20

L'épuisement est d'environ des 3/4 pour l'azote et pour l'acide phosphorique, du tiers pour la magnésie et pour la potasse.

Ne nous préoccupons pas plus longuement, quant à présent, de cet épuisement du domaine par la culture du froment, nous y reviendrons ; notons cependant qu'un engrais riche en azote et en acide phosphorique permet de combler ce déficit, c'est ce qui a lieu par l'emploi du guano du Pérou.

En admettant que cet engrais doive combler tout le déficit produit par l'enlèvement de 1,500 kilog. de grain de froment, il faudrait employer 240 kilog. de guano du Pérou ; cette quantité rapporterait dans le sol d'après l'analyse de Way :

	Kil.
Azote	34.32
Acide phosphorique	30 24
Magnésie	1.44
Potasse.	7.44

Avec une dose de 240 kilog. de guano par hectare de froment le sol ne serait pas appauvri en azote; il serait enrichi en acide phosphorique, et épuisé en magnésie et en potasse.

Il ne faut pas admettre, à la lettre, qu'il est toujours nécessaire de rapporter dans le sol 240 kilog. de guano par hectare de froment cultivé. L'épuisement est d'abord en rapport avec le rendement de la récolte, et d'un autre côté nous avons considéré isolément la culture du froment, c'est-à-dire sans avoir égard aux autres cultures du domaine. Si pour celles-ci il y a un accroissement de certains éléments au lieu d'un épuisement, il est clair que l'importation du guano doit être d'autant plus diminuée. Or, c'est ce qui arrive pour beaucoup de plantes fourragères, et puis d'ailleurs il se forme annuellement dans le sol une certaine quantité d'azote assimilable dont les plantes profitent.

Pour apprécier exactement la quantité du guano à importer annuellement, il faudrait évaluer l'épuisement de chaque plante en particulier et le comparer à la fumure annuelle.

Dans tous les cas, lorsque la culture du froment est pratiquée sur une certaine échelle relativement aux plantes fourragères, il y a épuisement du sol en azote et en acide phosphorique, épuisement variable selon les circonstances. C'est pourquoi l'emploi du guano dans une certaine mesure est favorable dans un domaine soumis à un semblable système de culture.

Nous disons dans *une certaine mesure,* car la dose à employer varie avec la nature et la quantité d'éléments fertilisants que possède le sol.

Nous avons vu précédemment quelle était la quantité de fumier qui fournissait tous les éléments épuisés par une récolte de blé dans un sol dépourvu de principes fertilisants, voyons ce que l'on devrait mettre de guano dans un sol de cette nature pour obtenir la même récolte.

L'analyse du guano du Pérou est comme il suit d'après Way :

Eau.	141
Matières organiques et sels ammoniacaux.	505
Sable et silice.	15
Acide phosphorique.	126
Sulfurique	28
Chaux.	113
Magnésie.	6
Oxyde de fer.	3
Potasse	31
Soude.	13
Chlorure de sodium.	18

Azote 143,3 pour 1,000.

Pour fournir tout l'azote enlevé par le froment on devrait employer 313 kilog. de guano.

On mettrait alors dans le sol :

	Kil.
Azote	44.85
Sable et silice.	4.69
Acide phosphorique.	39.43
Acide sulfurique.	8.76
Chaux	35.83
Magnésie	1.87
Potasse.	9.72

En comparant ces chiffres à ceux que nous avons donnés pour la composition de 20 hectolitres de froment et de la paille correspondante, on voit que l'on fournirait l'azote en suffisante quantité, l'acide phosphorique et la chaux en excès, mais qu'il y aurait déficit pour la potasse, la magnésie, la silice.

Si ces trois substances ne se rencontrent pas dans le sol, il faudrait employer 964 kil. de guano pour fournir au blé toute la potasse qui lui est nécessaire, 2,660 kilog. pour lui fournir la magnésie et environ 10,000 kilog. pour lui fournir la silice. Pour obtenir des rendements élevés en blé, le guano devrait être employé à très-forte dose, mais il est aisé de concevoir qu'au delà d'une certaine limite, une fumure trop considérable en guano serait excessivement coûteuse, et aurait d'ailleurs pour inconvénient de fournir une alimentation anormale aux plantes cultivées.

Employé seul, ce n'est qu'à forte dose que le guano est efficace, et qu'il produit des rendements moyens. Associé à des pailles de céréales, il agit à doses beaucoup plus faibles, parce qu'alors il forme avec les pailles un aliment complet. Nous avons vu plus haut que 240 kilog. de guano renferment la même quantité d'azote que 1,500 kilog. de froment; il contient plus d'acide phosphorique que ce dernier, et moins de magnésie et de potasse; pour fournir ces deux substances en proportion suffisante, on devrait employer 321 kilog. pour la potasse et 960 pour la magnésie. La silice, si utile dans la constitution de la paille de froment, serait apportée par les litières, car les grains n'en renferment que de très-minimes quantités.

L'association du guano et des pailles n'oblige, comme on le voit, qu'à faire usage de doses modérées de guano. C'est par l'association des engrais entre eux que l'on arrive à une utilisation complète de tous les principes fertilisants, et c'est ainsi qu'il nous semble que l'on doit envisager la question de l'emploi des engrais. Former un aliment complet au moyen d'engrais d'origines diverses, telle est la marche à suivre pour n'avoir ni insuccès ni déceptions.

Cette manière d'envisager l'alimentation des plantes n'est pas nouvelle. Cependant, dans les différents essais que l'on fait des engrais du commerce, dans leur emploi usuel, on nous parait s'écarter beaucoup de ces principes : aussi croyons-nous qu'il ne sera pas inutile d'entrer dans de plus grands développements pour montrer que l'on doit opérer ainsi et pour indiquer comment on doit associer les divers engrais entre eux, comment on doit les employer; nous en ferons l'objet d'un prochain article.

LONDET.

(Annales de l'agriculture française.)

L'AGRICULTURE ET LE BÉTAIL.

M. Clément, directeur des cultures du domaine royal d'Ardenne, a prononcé les paroles suivantes dans une conférence donnée récemment aux membres du comice agricole de Ciney:

L'agriculture est une industrie, une science ou un art qui a pour objet de produire de la manière la plus parfaite et la plus économique des plantes et des animaux.

On a dit et on répète encore tous les jours sur tous les tons, que l'agriculture est la plus importante de toutes les industries.

En effet, messieurs, le domaine de l'agriculture s'étend sur la surface du globe tout entière, c'est l'agriculture qui doit fournir la plus forte masse de produits les plus indispensables à l'homme et elle exerce ainsi la plus grande somme d'influence sur le commerce et sur l'industrie en général et sur la prospérité des nations en particulier.

Mais, me direz-vous, si l'agriculture est une industrie aussi importante que le proclament et le reconnaissent et les gouvernements et les individus, comment se fait-il donc que l'agriculteur n'ait pas suivi les progrès faits par les autres industriels ?

C'est, messieurs, parce que jusqu'ici le cultivateur n'a pas encore joui de toute la considération qu'il mérite, c'est parce qu'on l'a laissé trop longtemps croupir dans l'ignorance et dans l'isolement.

Tandis que le commerce et l'industrie avaient depuis longtemps leurs écoles spéciales où ils allaient s'éclairer du flambeau de la science, tandis que le commerce et l'industrie avaient depuis longtemps leurs sociétés où allaient se concentrer toutes les intelligences et tous les capitaux, toutes les forces vives du pays, l'agriculture seule n'avait encore naguère ni élèves, ni professeurs et languissait dans l'isolement.

L'ignorance est la mère de la misère, elle est peut-être la cause que 300 mille hectares de notre beau pays attendent encore qu'on leur fasse produire le pain d'un million d'hommes.

Ce que je viens de dire, messieurs, est une vérité pour tout le monde et le canton de Ciney en fournit aujourd'hui la preuve la plus éclatante.

En effet, messieurs, pourquoi cette réunion, ce concours de l'élite des cultivateurs du canton? C'est parce que, comme le gouvernement, vous avez compris que non-seulement l'association, mais aussi l'instruction sont le véritable levier, qui doit relever l'agriculture de son état d'infériorité vis-à-vis des autres industries.

Le comice agricole de Ciney composé d'hommes intelligents, doués de courage et de patriotisme, le comice de Ciney, qui jamais, dans la limite de ses moyens, n'est resté en arrière quand il s'est agi d'améliorations et de progrès, ce comice a pensé, et avec raison, que le moyen le plus simple et le plus pratique de répandre l'instruction dans les campagnes, c'était d'organiser des conférences.

Les conférences doivent donc avoir pour but de nous instruire et pour but principal de nous instruire les uns les autres, c'est-à-dire qu'elles doivent avoir pour objet l'enseignement mutuel.

Les écoles d'agriculture, l'enseignement académique peuvent et doivent certes donner la science, la théorie, mais il faut en outre l'enseignement pratique et ce sont les conférences qui doivent le plus contribuer à pourvoir à ce besoin de notre époque.

Pour que les conférences aient ce résultat pratique, il importe, messieurs, de leur imprimer dès le commencement un caractère tout spécial. Il faut, sauf de rares exceptions, que les conférences consistent simplement dans des réunions intimes de cultivateurs, dans des causeries familières où chacun puisse, dans son langage habituel, faire connaître à ses camarades le résultat de ses observations, poser des questions sur des matières qui lui paraissent obscures et provoquer ainsi une discussion amicale, d'où, par le choc des opinions, jaillira toujours quelque lumière propre à éclairer la voie du progrès pratique.

Pour arriver à ce résultat, il faut que les vieux praticiens, les cultivateurs les plus expérimentés s'arment de courage et viennent ici nous ouvrir les trésors de leur vieille expérience, il faut surtout que les jeunes gens, les fils de cultivateurs, il faut que la jeunesse, dont l'instruction est aujourd'hui généralement plus grande, l'intelligence plus vive et mieux cultivée, l'esprit plus entreprenant, viennent prendre part à ces conférences. C'est là qu'ils apprendront à se connaître, à se respecter et à s'aimer les uns les autres; c'est là qu'ils apprendront que l'agriculteur instruit a sa part de jouissance, sa part de mérite et de considération et enfin sa part de gloire et d'honneur.

Il faut que le comice de Ciney se décide à voler de ses propres ailes, il ne manque pour cela ni d'intelligence ni de moyens.

Ne craignez pas, messieurs, que les sujets pour nos discussions en conférences fassent défaut; l'agriculture est la plus vaste et la plus compliquée de toutes les sciences. Elle étend son domaine sur la nature tout entière; le règne minéral, le règne végétal et le règne animal; les phénomènes qui se passent dans l'air et qui s'accomplissent au sein de la terre l'intéressent et méritent de fixer son attention.

En effet, le climat, le sol, les engrais, les instruments aratoires, les modes de défricher, de cultiver, de préparer, de façonner la terre, les modes et les époques de semer, de soigner, de cueillir et de conserver les récoltes, la manière de faire succéder les plantes les unes aux autres, ou les assolements, fourniraient à eux seuls ample matière à discussion, si la production, l'alimentation et l'amérioration des animaux, cette grande, cette importante industrie du bétail ne venait s'y joindre encore.

Tels sont et le but et l'importance des conférences agricoles; je vous demande pardon de ce que je me suis permis cette petite digression et j'en reviens à mes moutons, à mon bétail.

L'agriculture a pour but, avons-nous dit, de produire des plantes et des animaux; nous devons ajouter qu'elle a aussi pour mission de les améliorer, non-seulement sous le rapport de la bonté, mais encore sous le rapport de la beauté, et c'est en cela que consiste l'art du cultivateur, c'est de réunir l'agréable à l'utile, c'est d'associer le beau au bon. Aujourd'hui le consommateur devient plus exigeant, il veut que nos produits et surtout nos produits animaux plaisent à ses yeux en même temps qu'ils satisfassent ses autres besoins. Heureusement pour nous, messieurs, le beau est, dans le plus grand nombre des cas, synonyme de bon. Ainsi le beau cheval est souvent le bon cheval, la belle vache est souvent aussi la bonne vache.

Pour arriver au but, que devons-nous faire? Nous devons employer tous nos efforts pour toujours mieux reproduire et toujours mieux nourrir, mieux soigner nos plantes et nos animaux.

Les plantes et les animaux se nourrissent et se reproduisent, c'est ce qui les distingue des minéraux.

C'est sur ces deux propriétés, qui ne sont propres qu'aux êtres vivants, que sont basées presque toutes les grandes améliorations agricoles, au moins les plus essentielles.

C'est donc en étudiant les lois qui gouvernent ces grands phénomènes de la nature vivante, ces deux principaux actes physiologiques des plantes et des animaux, c'est en observant les règles qui découlent naturellement des lois de l'alimentation et de la reproduction, que nous marcherons d'un pied sûr dans la voie du progrès.

Mais pour appliquer ces lois de l'organisme, nous devons avant tout connaitre l'organisation des animaux elle-même.

L'industriel, le fabricant, qui ne veut pas marcher en aveugle, mais qui veut soutenir la concurence et travailler avec bénéfice, doit connaître à fond ses outils, doit pouvoir choisir ses matières premières, de même le cultivateur, le producteur, l'éleveur, le nourrisseur, doit connaitre la structure, l'organisation, le mécanisme des animaux, c'est-à-dire une étude préliminaire et élémentaire des fonctions de la vie; en d'autres termes, quelques notions d'anatomie et de physiologie lui sont utiles et même nécessaires.

Nous ne vivons plus au temps où l'on se payait de mots dans les sciences qui se rattachent aux êtres vivants; en agriculture, comme dans les autres industries, il ne suffit plus de produire, mais il faut savoir ce que l'on produit et comment on produit le plus économiquement le beau et le bon; c'est par l'étude des sciences, jointe à la pratique, que l'on arrive à la solution du problème.

Les êtres vivants, pas plus que les matières brutes, ne doivent échapper aux investigations, aux appréciations précises de la chimie et de la physique, parce qu'il est incontestable que les êtres vivants n'échappent point aux lois chimiques et physiques.

On peut dire aujourd'hui que, si l'on envisage les plantes et les animaux uniquement, sous le rapport du perfectionnement de leurs aptitudes et de leurs qualités, ils constituent chacun une véritable manufacture avec ses rouages, ses forces, ses matières premières, ses produits manufacturés et ses résidus.

On peut dire de plus qu'il n'existe nulle part dans le monde industriel, une manufacture, une fabrique, qui réunisse autant d'industries différentes, et que nulle part aussi il n'en est une qui soit plus admirable de précision et d'arrangement. En effet, on y voit, sous une direction générale, sous une harmonie de travail et d'action, que nulle autre industrie ne pourrait imiter, on trouve chez les animaux la plus admirable locomotive, le système tubulaire à circulation permanente le plus parfait, un soufflet pour alimenter la combustion des matières de diverse nature, et enfin un nombre considérable d'ateliers distincts préparant chacun un produit spécial, ici de la graisse, là de la viande, ici de la laine, là du lait, etc., etc.

Cette analogie entre les manufactures inertes et les manufactures vivantes une fois admise, on ne plus contester qu'à une époque où l'on ne veut plus pour diriger les manufactures inertes que des hommes qui ont fait des études spéciales en science, il serait ridicule de prétendre encore que cette science, ces études spéciales, sont inutiles pour diriger l'exploitation d'une manufacture végétale et animale, c'est-à-dire l'agriculture et l'élève du bétail. Je ne veux pas dire par là que tout cultivateur doit être un savant, mais je prétends qu'il ne soit pas, qu'il ne puisse plus être un ignorant.

C'est pourquoi, messieurs, je veux dans nos conférences vous entretenir quelques instants de l'organisation des animaux, et pour rendre cette étude moins aride, je tâcherai d'y joindre quelques considérations physiologiques, et de faire ressortir leurs applications pratiques à l'hygiène, à l'éducation et à l'élève des animaux domestiques.

CRÉATION D'UNE PRIME POUR L'INTRODUCTION DE L'ENSEIGNEMENT AGRICOLE DANS LES ÉCOLES PRIMAIRES.

Le Comité-directeur du Cercle agricole et horticole du Grand-Duché de Luxembourg, vient de prendre une résolution des plus louables et qui témoigne de nouveau de la nécessité de répandre dans les écoles primaires des notions élémentaires d'agriculture. Nous souhaitons que l'exemple donné par le Cercle du Grand-Duché soit imité. Voici la résolution dont il s'agit :

Une prime de cinquante francs et une médaille en bronze sont accordées à l'instituteur rural qui prouvera par un petit examen à subir devant un jury organisé à cet effet qu'il a enseigné à ses élèves une branche quelconque de l'art agricole, soit simultanément avec d'autres matières de son programme d'étude, soit séparément par la méthode intuitive.

ORDRE DE LÉOPOLD. — PROMOTION.

Par arrêté royal du 23 août M. L. Bellefroid, directeur-général de l'agriculture et de l'industrie a été promu au grade d'Officier de l'Ordre de Léopold.

FAITS DIVERS.

Conférences sur la maréchalerie à Neufchâteau — Un arrêté ministériel du 26 août porte :

Des conférences gratuites sur la maréchalerie sont instituées à Neufchâteau, sous la direction de la société agricole du Luxembourg.

M. François, médecin vétérinaire du gouvernement, à Fauvillers, est chargé de donner ces conférences.

Tous les maréchaux ferrants qui se feront inscrire à cet effet au secrétariat de la société agricole, sont admis gratuitement à fréquenter ces conférences, dont l'époque sera fixée et publiée par les soins de la dite société.

Ouverture de la chasse sur la rive droite de la Meuse. Un arrêté ministériel du 29 août porte :

L'ouverture de la chasse pour la partie de la province de Liége, qui se trouve sur la rive droite de la Meuse, est fixée aux époques indiquées ci-apres :

Au 31 de ce mois, pour tout espèce de gibier sans chien courant ou lévrier, le faisan excepté ,

Au 14 septembre, pour la chasse au chien courant et au lévrier.

Mercuriales des marchés étrangers du 2 au 8 Septembre 1863.

Cambrai (*Nord*)		
Froment.	17 00 à 20 00	l'hectol.
Seigle. . .	10 00 à 11 00	»
Orge. . . .	10 00 à 11 50	»
Avoine. . .	6 00 à 8 50	»
Douai (*Nord.*)		
Froment. .	18 50 à 21 50	l'hectol.
Seigle. . .	11 50 à 12 25	»
Orge. . . .	11 50 à 12 60	»
Avoine. . .	7 00 à 8 75	»
Valenciennes (*Nord.*)		
Froment. .	20 00 à 21 25	l'hectol.
Seigle. . .	11 00 à 12 00	»
Valenciennes (*suite*)		
Orge. . . .	10 00 à 10 50	l'hectol.
Avoine. . .	16 00 à 17 50	100 kil.
Vouziers (*Ardennes.*)		
Froment. .	22 75 à 23 75	100 kil.
Seigle. . .	13 50 à 14 25	»
Orge. . . .	16 00 à 17 50	»
Avoine. . .	13 75 à 14 25	»
Londres.		
Froment :		
anglais. . .	00 00 à 00 00	l'hectol.
étranger. .	00 00 à 00 00	»
Londres (*suite.*)		
Orge. . .	00 00 à 00 00	l'hectol
Avoine. . .	00 00 à 00 00	»
Amsterdam.		
Froment. .	19 74 à 22 05	l'hectol.
Seigle. . .	12 16 à 14 45	»
Orge. . . .	00 00 à 00 00	»
Avoine. . .	00 00 à 00 00	100 kil.
Cologne.		
Froment. .	23 45 à 24 05	100 kil.
Seigle. . .	17 50 à 18 25	»
Orge. . . .	00 00 à 00 00	»
Avoine. . .	00 00 à 00 00	»

PRIX MOYEN DES MARCHÉS RÉGULATEURS DE LA BELGIQUE.

LOCALITÉS.	DATES.	FROMENT.		SEIGLE.		MÉTEIL.		ÉPEAUTRE		SARRASIN.		AVOINE.		ORGE.		POIS.		FÉVEROLES		GRAINE DE LIN.		GRAINE DE COLZA.		FOURRAGES		POMMES DE TERRES. 100 kilog.	BEURRE le kilog.
		Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Paille 100 kilog.	Foin 100 kilog.		
		fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.
ALOST	5 Septembre	24 71	80.00	16 65	....	22 17	76.00	17 03	52.00	....	....	19 98	46.00	19 12	57.00	....	....	....	....	39 20	70.00	....	....	3 25	5 25	5 28	1 68
ANVERS	4 —	....	....	16 97	75 00	....	....	....	....	....	....	17 95	51.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	6 27	2 07
ARLON	3 —	26 95	82 00	16 77	76 00	25 35	78 00	....	....	....	....	15 53	47.00	15 63	63.00	17 76	75.00	....	....	....	....	....	....	6 00	7 50	6 90	1 90
ATH	3 —	26 32	70.00	16 00	71 00	21 16	74.00	....	....	....	....	16 50	46.00	19 50	60.00	....	....	....	....	....	....	44 37	64.00	3 90	7 25	6 50	2 00
AUDENARDE	3 —	24 56	78.00	16 91	73 00	18 99	74.00	....	....	....	....	17 43	47.00	....	....	17 07	82.00	16 96	79 00	38 41	69.00	....	69 00	3 54	7 12	5 00	2 08
BASTOGNE	5 —	....	....	21 30	73 00	27 60	76 00	....	....	....	....	13 50	45.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	2 50	4 20	6 20	1 80
BRUGES	5 —	24 97	....	16 04	....	....	....	....	....	21 11	....	17 40	....	19 79	....	....	....	19 78	....	....	....	....	....	....	....	5 25	2 45
BRUXELLES	4 —	25 88	77.00	16 60	72 00	....	....	....	....	....	....	16 21	49.00	....	....	....	....	....	....	....	....	40 67	....	4 80	8 71	5 70	....
COURTRAI	31 Août.	25 89	78.00	15 72	74.00	....	....	25 80	73.00	....	....	18 00	44.00	....	....	....	....	....	....	40 21	69 00	42 69	63.00	....	....	4 25	2 30
DIEST	5 Septembre	26 95	79.00	17 61	72.00	....	....	....	....	....	....	17 05	44.00	22 49	59.00	....	....	....	....	....	....	....	....	4 00	7 00	4 75	2 08
DINANT	2 —	26 00	76.00	15 00	72 00	....	....	18 50	41.00	....	....	15 00	46.00	16 00	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	6 00	2 00
EECLOO	3 —	25 05	81.00	15 45	77.00	....	....	....	....	21 00	74.00	17 40	46.00	20 78	63.00	....	....	....	....	38 88	72 00	....	....	....	....	6 00	1 70
ENGHIEN	5 —	27 63	76.00	18 05	72 00	20 94	74.00	....	....	....	....	15 50	46 00	18 00	60.00	....	....	18 00	80.00	37 35	70.00	40 30	65 00	....	....	5 50	1 75
FURNES	2 —	25 20	78.00	17 85	72.00	....	....	....	....	....	....	18 92	47.00	20 45	60.00	....	....	19 73	78.00	....	....	....	....	....	....	....	....
GAND	4 —	24 68	81 00	16 20	75 00	20 44	78.00	....	....	....	....	17 24	48.00	19 29	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	5 50	2 14
HASSELT	4 —	23 20	80 00	17 50	72 00	....	....	....	....	....	....	15 50	42.00	20 40	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	3 50	6 50	8 00	2 21
HUY	2 —	26 60	80 00	18 09	74.00	....	....	19 71	49 00	....	....	16 45	46.00	18 52	62.00	....	....	....	....	39 00	....	41 00	....	4 00	16 00	9 00	2 25
LIÉGE	31 Août.	26 82	77.00	18 35	74 00	....	....	....	....	....	....	16 67	47 00	18 62	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	7 00	2 30
LIERRE	5 Septembre	27 72	76.00	17 53	72.00	....	....	....	....	22 36	61.00	18 78	41.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	5 50	2 10
LOUVAIN	4 —	27 29	....	17 33	....	....	....	....	....	....	....	18 35	....	19 27	....	....	....	....	....	....	....	....	....	7 00	3 50	5 43	2 19
MALINES	5 —	27 58	80 00	17 01	74.00	....	....	....	....	22 49	65.00	16 41	46.00	23 73	60 00	20 00	80.00	26 25	80.00	40 60	67.00	39 90	66 00	4 20	6 80	5 50	2 09
MONS	4 —	26 28	78.00	16 89	74 00	....	....	....	....	....	....	16 00	44.00	18 50	61.00	22 00	84.00	20 00	82.00	36 50	73.00	39 50	67.00	4 00	9 00	8 00	2 30
NAMUR	5 —	27 00	77 00	16 50	70 00	23 50	74.00	18 75	42 00	20 00	68 00	14 50	48 00	18 00	61.00	19 00	80.00	22 00	80 00	35 00	86.00	39 00	66.00	3 50	7 00	6 00	2 00
ROULERS	1 —	24 37	80 00	15 60	74.00	....	....	....	....	....	....	21 68	40.00	....	....	....	....	21 82	84.00	....	....	....	....	3 80	5 75	....	2 22
ST-NICOLAS	3 —	26 68	81.00	16 80	72 00	....	....	....	....	22 43	70 00	16 00	50.00	19 49	61.00	....	....	21 08	83.00	33 56	73 00	....	....	4 20	7 80	5 50	2 09
TERMONDE	31 Août.	25 37	80 00	14 41	76.00	20 30	76 00	....	....	....	....	16 63	45 00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	4 00	8 00	5 75	1 90
TIRLEMONT	4 Septembre	25 94	79 00	16 82	74 00	....	....	....	....	....	....	15 11	44 00	....	....	....	....	....	....	....	....	39 12	63 00	3 70	7 50	5 25	1 80
TONGRES	3 —	26 82	77.00	18 61	73.00	....	....	19 20	42.00	....	....	16 00	46.00	19 42	56 00	....	....	....	....	....	....	....	....	4 00	8 00	6 00	2 32
TOURNAI	5 —	25 53	79.00	16 50	74.00	20 25	77 00	....	....	....	....	16 43	46.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	2 07
TURNHOUT	5 —	25 41	84 00	16 93	75 00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	2 30
WAREMME	1 —	26 21	80.00	19 41	74 00	....	....	22 50	45.00	....	....	15 66	47.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
YPRES	5 —	23 75	78 00	16 00	73 00	....	....	....	....	....	....	16 00	46.00	....	....	19 50	80.00	21 00	80.00	....	....	....	....	....	....	5 00	2 30

Bruxelles, librairie agricole d'Émile **TARLIER**, Montagne de l'Oratoire, 5.

NOUVEAUTÉS :

TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE D'AGRICULTURE,

Par J. Girardin et A. Dubreuil.

2me Edition. — 2 volumes de 772 et 647 pages avec 955 gravures. — Prix : **16** francs.

ESSAI SUR L'ÉCONOMIE RURALE DE LA BELGIQUE,

PAR ÉMILE DE LAVELEYE.

2me édition, revue et augmentée.—Un volume de 314 pages.—Fr. 3.50.

TRAITÉ POPULAIRE
DES DENRÉES ALIMENTAIRES ET DE L'ALIMENTATION,

par J. SQUILLIER,

Capitaine du génie, chevalier de l'ordre de Léopold.

Un volume de 432 pages : 3 francs.

LE BLÉ ET LE PAIN.—LIBERTÉ DE LA BOULANGERIE,

J. A. BARRAL,

Directeur du *Journal d'agriculture pratique de France*.

Un volume de 700 pages.—6 francs.

Annonces.

ENGRAIS LIQUIDE BOUTIN.

Convenant à toute espèce de culture, mais principalement à celle des **céréales** et dispensant de l'emploi de fumier d'étable, etc. S'appliquant à la semence même, il présente une énorme économie de **main-d'œuvre**, de **temps** et **d'argent**.

Avec l'emploi de l'ENGRAIS BOUTIN :

PAS DE GRAIN NOIR OU CHARBONNÉ, PAS DE POMMES DE TERRE MALADES.

Les chiffres suivants, résultat des expériences de la Commission officielle instituée en France, par M. Rouher, Ministre de l'agriculture, permettront de juger des avantages que présente la **Méthode Boutin** :

La méthode ordinaire a produit : 338 litres blé. La méthode Boutin, 484 litres.

BÉNÉFICE EN FAVEUR DE LA MÉTHODE BOUTIN, 146 LITRES, ou 41 %.

Prix de l'ENGRAIS BOUTIN : fr. 2-50 le litre.

On n'expédie pas moins de DIX litres, le port à la charge de l'acheteur.— **Dix litres** *suffisent pour la préparation d'UN HECTOLITRE de semences.*

S'adresser FRANCO, à l'agent général en Belgique, 48, rue aux Laines, à Bruxelles.

N. B *Une notice indiquant la manière d'employer l'ENGRAIS BOUTIN et contenant les procès-verbaux de la Commission officielle, ainsi que des attestations de cultivateurs français, sera adresee* FRANCO, *aux personnes qui en feront la demande*

Bruxelles, imp. et lith de Ch. Torfs, rue de Louvain, 108.

Tome VI NOUVELLE SÉRIE. N° 12.

LA

FEUILLE DU CULTIVATEUR

PRIX D'ABONNEMENT
BELGIQUE :
12 fr. par an.
6 mois : 6 fr. 50 c.
Payables en un mandat-poste au nom du Directeur, M. Émile Tarlier, Montagne de l'Oratoire, 5, Bruxelles.

JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE.

Paraissant le Jeudi.

PRIX D'ABONNEMENT
FRANCE :
17 fr. par an.
9 fr. pour 6 mois.
Payables en timbres-poste (*français*).
Le prix de l'abonnement pour les autres pays est de 12 fr., par an, plus les frais de poste.

BRUXELLES, 17 SEPTEMBRE 1863.

SOMMAIRE : La bonne semence de blé, par P. Joigneaux. — Récolte en Angleterre. — Une brochure du docteur Schneider, par P. Joigneaux. — La cachexie aqueuse chez les moutons, par Reynal.—La herse de Grignon, par F. Bella.—Exposition universelle des races canines au jardin zoologique d'acclimatation, par A. de Quatrefages. — Bibliographie : *Guide de l'agriculteur* et *cours d'économie politique*.—Marchés belges et étrang.—Annonces.

LA BONNE SEMENCE DE BLÉ.

Nous écrivions, il y aura bientôt six ans : « Nous ne connaissons pas de fermiers qui fassent une culture spéciale de porte-graines de céréales. Ils prennent la semence parmi le grain de leur propre récolte, ou bien ils achètent au marché, à l'approche des semailles. Voilà ce qui se pratique le plus ordinairement. Pourvu que cette semence paye de mine et de poids, et soit bien propre, ils se tiennent pour satisfaits.

» En ce qui regarde le froment, certains amateurs ont soin cependant de débarrasser les gerbes des mauvaises herbes qui peuvent s'y trouver, et de battre légèrement les épis, sans délier ces gerbes, afin de ne détacher que les graines les plus mûres. D'autres ont la patience de récolter un à un les plus beaux épis d'un champ, toujours après leur plus complète maturité; puis ils les battent au fléau, passent les grains au crible et gardent les plus beaux pour semence. Cette dernière méthode fera peut-être rire les lourdauds de l'agriculture; mais les hommes de quelque intelligence ne la dédaigneront pas. Son seul inconvénient, c'est de prendre beaucoup de temps. »

Nous ne sommes pas plus avancés aujourd'hui que nous ne l'étions il y a six ans; nous aimons mieux chercher la réputation éphémère que donnent nous ne savons quelles excentricités à résultats équivoques que de conquérir une réputation solide en suivant les conseils du simple bon sens. Là dessus, les Anglais nous font la leçon; ils ne s'amusent pas aux billevesées de la fécondation artificielle des céréales; ils ont un moyen plus facile et plus certain d'augmenter le rendement par hectare, et ce moyen est celui que nous indiquions tout à l'heure. M. Thuilliez, professeur d'agriculture dans le département de la Somme, constate le fait dans un rapport qui ne nous intéresse réellement qu'à ce point de vue. Il nous raconte qu'un propriétaire de la Grande-Bretagne, M. Hallett, s'y est pris pour créer une belle sous-variété de froment, connue sous le nom de blé *généalogique*, comme il s'y prend pour améliorer ses races d'animaux, par voie de sélection ou de triage. Voici, en deux mots, l'histoire de cette création : — En 1857, M. Hallett choisit dans un champ de *blé rouge de Nursery* les deux plus beaux épis qu'il put rencontrer, et qui contenaient ensemble 87 grains. Ce chiffre n'avait rien d'extraordinaire. Il sema ces grains, les cultiva avec soin, fit un choix parmi les plus beaux épis qu'il en obtint, et ne prit de ces plus beaux épis que les plus beaux grains. Il continua ce procédé de sélection pendant cinq années consécutives, et au bout de ce temps, il eut des épis merveilleux. Voilà le blé généalogique qui rend plus de quarante hectolitres à l'hectare dans une exploitation du département de la Somme, où un fabricant de sucre a eu le bon esprit de l'introduire.

Il est évident que vous pouvez faire chez vous ce que M. Hallett a fait chez lui, avec la même facilité, avec le même succès, et qu'il y aurait plus de vraie gloire à se livrer à de pareils essais qu'à promener de la laine miellée sur les céréales en fleurs, qu'à incliner des branches d'arbres au-dessous de l'horizontale pour les mettre à fruit, qu'à faire pousser des asperges en juin et à semer des boutures de vignes. On cherche à augmenter les produits en céréales, rien de mieux, mais pour cela, que l'on fasse des porte-graines de choix et l'on y arrivera sûrement, plus sûrement qu'avec une fécondation artificielle très-problématique. Un propriétaire riche, qui pourrait pendant cinq ou six ans s'imposer des sacrifices de quelques milliers de francs, qui voudrait se donner la peine d'améliorer les bonnes variétés de céréales, qui établirait, à cet effet, une pépinière d'une certaine étendue, réussirait certainement dans son entreprise et ferait en même temps qu'une bonne opération commerciale, une bonne action.

L'avenir de la grande culture est dans l'amélioration des semences par la sélection, et les pépinières de céréales, de plantes fourragères, etc., sont aussi nécessaires, plus nécessaires même que des pépinières d'arbres fruitiers; c'est une industrie à créer, et le premier qui la créera et la conduira avec intelligence, aura rendu à son pays un de ces signalés services, dont le souvenir passe à la postérité. A défaut de l'initiative individuelle, ne se rencontrera-t-il pas une société d'agriculture capable d'ouvrir un champ d'essai, de fabriquer pour le compte de ses membres des graines de choix, et de dépenser à cette fabrication l'argent que l'on convertit en médailles, en futilités?

P. Joigneaux.

LA RÉCOLTE EN ANGLETERRE.

M. Delepierre, consul de Belgique à Londres, vient d'adresser à M. le Ministre des affaires étrangères un rapport duquel nous extrayons les passages suivants qui présentent la situation actuelle des récoltes dans la Grande-Bretagne :

La presque totalité des récoltes de tous genres sont aujourd'hui à l'abri des intempéries du temps, et tant pour la quantité que pour la qualité, les produits de la terre seront supérieurs à ce qu'ils ont été depuis bien des années.

L'Angleterre, au lieu d'importer comme habituellement, beaucoup plus de froment qu'elle n'en produit, ne fera cette année que des importations bien inférieures, en quantité, à ce qu'elle aura produit.

En moyenne, le froment donne ici par acre, sur les terres ordinaires, quatre quarters et 3/4 ; cette récolte-ci, même les terrains inférieurs donneront 5 1/4, et les meilleurs 6 1/4.

Ce que l'on désigne par le nom de bushel pèse ordinairement 61 livres et demie, mais cette année le poids est de 67 livres.

L'ensemble de la récolte du froment s'évalue à 8,000,000 de quarters, au lieu de 6,500,000, qu'elle représente ordinairement. L'orge est aussi abondante que le magnifique produit de l'année dernière. L'avoine présente le même résultat avantageux, et pèse 42 livres par bushel, au lieu de la moyenne de 36 livres. Les fèves n'ont pas aussi bien réussi en général quoiqu'elles aient donné dans le comté d'Essex six quarters par acre de terre. A peu près partout les pommes de terre ne présentent plus aucun signe de la maladie dont ce tubercule a été si longtemps atteint; toutefois, quoique très-bonnes, elles sont, en général, plus petites qu'à l'ordinaire.

En Écosse, la récolte est bonne, mais inférieure à celle de l'Angleterre.

En Irlande, le produit ne sera qu'un produit ordinaire.

Les pluies abondantes des deux dernières semaines ont un peu retardé l'engrangement dans le nord de l'Angleterre, mais si elles ne continuent pas, les blés n'en souffriront pas, tandis qu'elles n'ont fait que du bien à l'herbage et à tous les genres de tubercules.

Jusqu'à présent le lin n'a été qu'un peu cultivé en Angleterre; il peut être utile de mentionner que l'attention des cultivateurs et fermiers a été attirée vers ce sujet, et il est probable que cette culture prendra désormais une grande extension en ce pays, quoiqu'il y ait encore beaucoup de propriétaires qui, dans leurs baux, défendent la culture du lin, à cause de l'idée que cette plante épuise le sol.

Le bétail amené sur les marchés a été abondant et de bonne qualité, quoique la sécheresse ait nui un peu aux moutons et aux agneaux. Les dernières pluies ont obvié au mal, et les provisions de nourriture pour l'hiver sont dans un état très-satisfaisant. Le foin est en général bien venu et de très-bonne qualité.

UNE BROCHURE DU DOCTEUR SCHNEIDER.

M. le docteur Schneider vient de publier à Thionville une brochure de vingt-quatre pages, qui a pour titre : — *L'atmosphère est un engrais complet.* Ce titre n'a qu'un tort à nos yeux, c'est de promettre plus qu'il ne tient. Nous nous sommes dit tout d'abord : — Ma foi, tant mieux, si l'atmosphère est un engrais complet; s'il y a là-dedans tout ce qui nous est nécessaire pour nourrir les récoltes, l'affaire est bonne, on se dispensera de fabriquer du fumier et d'acheter du guano, nous allons revenir à la fameuse méthode de Jethro Tull. Mais après avoir lu attentivement la brochure d'un bout à l'autre, nous nous sommes dit en second lieu que quand même M. Schneider aurait raison en théorie, nous n'en serions pas plus avancés en pratique que s'il avait tort. Et, en effet, il importe fort peu aux cultivateurs que l'atmosphère soit ou non un engrais complet, si, dans un cas comme dans l'autre, ils doivent continuer d'en faire avec de la litière ou d'en acheter à beaux deniers comptants. Quel parti veut-on que nous tirions d'un engrais complet, dont nous ne pouvons pas nous servir à discrétion? Il semble que M. Schneider n'ait eu qu'un but moral, celui de nous tranquilliser en affirmant que l'effritement du sol n'est pas à craindre et qu'il y a lieu de compter sur une fertilité constante. Il formule ainsi son assertion rassurante : — « L'homme n'a jamais rendu et n'a pas besoin de rendre à la terre la totalité des engrais, soit organiques, soit minéraux que les récoltes lui ont dérobés. » Il serait bien difficile à M. Schneider de prouver ce qu'il avance, attendu que tout ce qui vient de la terre y retourne, à l'exception de ce que les fleuves et les rivières emportent à la mer, et encore n'est-il pas démontré que tout ce qui s'en va ainsi soit à tout jamais perdu. Il y a des attérissements, des polders qui profitent de ce que nous perdons; il y a des animaux qui vivent de ces produits disparus et nous les rapportent au moins en partie sous une forme quelconque. On n'est donc pas absurde en prétendant que la terre prête et qu'elle a droit au remboursement de la chose prêtée. C'est notre manière de voir et nous la maintenons. Ce qui nous préoccupe au point de vue de la pratique agricole, c'est le mode de remboursement, ou, en d'autres termes le mode de répartition des engrais. En général, ils sont mal répartis et souvent mal appliqués. On rend ou trop ici ou pas assez là, ou bien l'on restitue à un champ ce qu'il conviendrait de restituer à un autre.

M. Schneider n'a pas l'air de se préoccuper de ces répartitions défectueuses. Il s'en console en disant que les ressources de la nature sont illimitées et que la Providence supplée à l'imprévoyance des hommes. Soit, mais il n'en est pas moins vrai que lorsque, par une culture abusive, on a réussi à ruiner un terrain, on a toutes les peines du monde à le remettre en état, malgré l'aide de la Providence; il n'en est pas moins vrai que l'abus de certaines matières fertilisantes aussi bien que leur défaut a toutes sortes d'inconvénients.

M. Schneider pose en fait que « la terre la moins fertile mise en herbages, finit par devenir très-féconde, » et pour que l'on ne se trompe point sur le sens de ses paroles, il les appuie par un petit dialogue que nous nous faisons un devoir de reproduire :

« — Un jour, dit-il, nous fîmes la question suivante à un campagnard qui fauchait son pré, un pré sec, entouré de terres maigres et placé dans des conditions qui rendaient toute irrigation impossible :

» — Fumez-vous quelquefois ce pré?

» — Jamais, monsieur. Il y a quarante ans que je le fauche et il n'a reçu aucune sorte d'engrais. Bien mieux, je l'ai une fois rompu et j'en ai tiré quatre belles récoltes, à la suite desquelles j'ai rétabli la prairie, sans fumer.

» — Mais comment se fait-il que votre terre ne se fatigue pas de produire?

» — Vous ne savez donc pas, monsieur, que l'air du temps engraisse les herbes?

» — C'est fort bien. Cependant, expliquez-moi pourquoi *l'air du temps* ne suffit pas pour engraisser vos champs de blé.

» — Pour ça, monsieur, consultez le bon Dieu. Il est plus savant que vous et moi, et ce qu'il a fait est bien fait. »

M. Schneider se contente de l'explication; seulement il ajoute que si les arbres et les plantes fourragères peuvent se passer de fumier, bien que l'application de celui-ci leur soit toujours avantageuse, l'atmosphère ne suffit pas pour alimenter 40,000 kil. de betteraves, 1,500 kil. de blé ou 20 hectolitres de colza à l'hectare. Il pense aussi que la nature n'a pas donné à tous les végétaux la faculté d'absorber l'engrais atmosphérique au même degré.

La théorie de l'estimable docteur ne nous satisfait point. Nous reconnaissons bien que la terre la moins fertile, mise en herbages, finit par devenir fertile, mais c'est à la condition qu'on la fumera autrement que par les moyens providentiels, qu'on n'y prendra d'abord qu'une coupe, et qu'on fera pâturer le regain, attendu que le pâturage implique la fumure sur place par le bétail, c'est-à-dire la restitution partielle de ce qu'il a pris. Pour ce qui est du pré, dont nous parle M. Schneider, qui ne recevait ni engrais, ni terre riche, ni eau d'irrigation depuis quarante ans, que l'on fauchait chaque année, qu'on ne pâturait probablement point, de peur de le fumer artificiellement, qui avait été rompu une fois, qui avait fourni après cela quatre belles récoltes sans fumier, et qui avait été remis en herbe, toujours sans fumier; pour ce qui est de ce pré-là, disons-nous, nous voudrions bien le voir. Pendant une huitaine d'années, nous avons eu sous les yeux un pré en côteau, dont l'air du temps engraissait si bien les herbes que la faux ne pouvait plus y mordre. On finit par le louer au pénitencier de Saint-Hubert qui voulut savoir si le purin ne ferait pas les choses un peu mieux que l'air du temps, et les faucheurs y eurent l'année même de l'herbe jusqu'aux jarrets.

Si l'herbe des prairies épuise moins le sol que toute autre plante, c'est parce qu'on la coupe avant la fermentation complète des graines, c'est parce qu'on fait pâturer les regains, qu'on fume, qu'on terreaute, qu'on irrigue le plus ordinairement, qu'on place ces prairies très-souvent en contre-bas de façon à ce qu'elles reçoivent les égoûts des terres cultivées du voisinage. L'engrais atmosphérique ne suffit point à leur entretien indéfini. Si des prairies rompues donnent de belles récoltes, c'est que les racines des graminées qui les composent n'occupent que la couche superficielle et laissent reposer la couche du dessous qui a le temps de s'approvisionner dans l'air et ailleurs, ce qui n'empêche pas les cultivateurs de fumer copieusement la troisième ou quatrième récolte qui précède le rétablissement de la prairie rompue.

Si l'air du temps suffit aux forêts, c'est que les feuilles mortes et le bois pourri lui viennent en aide.

M. Schneider pense, avons-nous vu, que si l'engrais atmosphérique n'a pas sur les champs de blé l'efficacité qu'il lui attribue sur l'herbe des prés, ce doit être tout simplement parce qu'on demande à ce blé un trop fort rendement, ou bien encore parce que le pouvoir absorbant des feuilles de la plante n'est pas à comparer à celui des feuilles d'herbe des prairies. C'est le cas d'apprendre à M. Schneider qu'en diverses contrées, et notamment aux environs de Virton, il existe un côteau que l'on ne fume pas une fois tous les trente ans, et où l'on sème régulièrement du blé. Celui-là, d'après la théorie de M. Schneider, doit vivre exactement comme l'herbe des prés, c'est-à-dire de l'engrais atmosphérique; seulement on peut se demander pourquoi une semblable récolte ne réussit pas autre part. Est-ce que l'air ne serait pas le même partout?

Nous allons nous permettre d'adresser à M. Schneider une autre question qui l'embarrassera peut-être, et c'est évidemment à cet effet que nous la lui adressons. Puisque l'atmosphère est un engrais complet, comment se fait-il que le trèfle rouge ne réussisse point sur une friche labourée de l'Ardenne belge, tandis qu'il réussit très-bien sur une friche labourée de la Famenne, à quelques lieues seulement de distance? C'est parce que l'élément calcaire existe dans la Famenne et qu'il manque dans l'Ardenne. Si l'atmosphère était un engrais complet, le calcaire n'y manquerait pas.

M. Schneider assure que Liebig a tort de ne pas croire aux plantes améliorantes et de soutenir que toutes, sans exception, sont plus ou moins épuisantes. Nous sommes, nous, persuadé que Liebig a raison, et la preuve que nous en donnons est celle-ci : — « Si les trèfles, luzernes et sainfoins étaient comme on le prétend des plantes améliorantes dans la rigoureuse acception du mot, on pourrait les ramener toujours à la même place, sans interruption. Essayez donc de le faire et vous verrez ce qui arrivera. M. Schneider nous dit que la végétation spontanée est essentiellement améliorante : « Une plante sauvage, ajoute-t-il, croît sur une tuile ou sur la pierre; ses débris finissent par former un détritus dans lequel naissent des graminées fourragères, de la minette, etc.; le fonds augmente et progressivement par l'accumulation des débris jusqu'à ce que le hasard y fasse tomber un grain de blé; celui-ci prospère à son tour, et, finalement, il donne de beaux épis pourvus de graines nombreuses. Eh bien, dans ce froment, enfant du hasard, la chimie peut constater la présence de toutes les substances minérales propres à la végétation des plantes, sans en excepter le phosphate de chaux. Ce n'est ni la tuile, ni la pierre qui a fourni les matériaux inorganiques de cette végétation accidentelle. Qu'est-ce donc? Sinon l'atmosphère. » Nous n'avons jamais eu la patience d'étudier la végétation spontanée et de la suivre dans ses transformations successives et jusqu'à ce qu'il pousse du blé sur ses débris, mais nous sommes persuadé que les végétaux spontanés dont nous entretient M. Schneider ont pris quelque chose à la pierre et à la tuile pendant leur existence, ce qui d'ailleurs nous est fort indifférent puisque nous n'avons rien à semer sur des pierres ou des tuiles, après que les lichens, les mousses ou d'autres cryptogames y ont passé. Nous n'avons pas le droit non plus de nous montrer difficiles à l'endroit des pins qui nous font de l'humus avec leurs aiguilles sur des terres incultivables, ou à l'endroit du lupin jaune qui nous permet de tirer parti de mauvais sables. Ces végétaux nous rendent assurément des services; ils sont améliorateurs dans la vulgaire acception du mot, mais à la condition expresse de rendre sur place ce que la terre leur a prêté, plus ce qu'ils ont pris à l'atmosphère. Si vous enleviez rigoureusement les aiguilles tombées des pins, ce qui n'est guère possible en pratique, et d'autre part les fanes de lupin, vous finiriez par remarquer qu'où les pins et les lupins poussaient bien d'abord, il n'en pousserait plus du tout au bout d'un certain nombre d'années. Dans ce cas encore, il faudrait s'en prendre au sol, non à l'atmosphère.

P. Joigneaux.

LA CACHEXIE AQUEUSE CHEZ LES MOUTONS.

M. Reynal, professeur à l'école d'Alfort, a publié dans le *Recueil vétérinaire*, l'article suivant où il rend compte des expériences de M. Delorme, vétérinaire, à Arles, sur l'emploi (vanté par un professeur italien, M. Valladae) de l'assa-fœtida et de l'ail pour la guérison de la cachexie aqueuse :

Dans un troupeau atteint de la cachexie, M. Delorme fit choix de dix brebis. Un lot de quatre resta chez le propriétaire du domaine d'Agon ; l'autre lot, également de quatre, fut placé en ville, dans les écuries de M. Delorme, à Arles; un troisième lot, de deux bêtes, resta sur le domaine de Beyne. Ces lots furent soumis à la stabulation et nourris avec de la luzerne de bonne qualité.

Le lot placé sous la surveillance de M. Delorme fut *traité par l'assa-fœtida.*

Le lot mis en observation dans le domaine d'Agon fut *soumis au traitement de l'ail.*

Le lot du domaine de Beyne ne *reçut que des soins hygiéniques.*

L'expérience, commencée le 4 septembre, finit le 21 du même mois.

L'assa-fœtida et l'ail furent administrés d'abord à la dose de 8 grammes; elle fut portée progressivement à la dose de 16 grammes.

A cette date, dit M. Delorme, l'aspect physique de tous les animaux de chacun des trois groupes affichait la vivacité et les allures de l'état de santé. Sur les deux domaines, le restant du troupeau malade avait continué, pendant toute la durée du traitement, à être aux champs sur d'excellents pâturages, et l'état des animaux, qui ne paraissait pas s'être sensiblement aggravé, ne s'était point amélioré non plus.

De cette première expérience M. Delorme conclut, avec raison, que le traitement avec l'ail et avec l'assa-fœtida n'avait produit aucun effet particulier, et que la *disparition des symptômes était due surtout aux bons soins et au régime.*

Tous les praticiens qui connaissent la cachexie acqueuse partageront l'opinion émise par M. Delorme.

Mais cette amélioration constatée sous l'influence du régime et de la stabulation, n'est pas une guérison, comme on pourrait le croire. En effet, les symptômes de la cachexie ne tardent pas à reparaître quand les moutons sont reconduits dans les pâturages.

Pour le démontrer, M. Delorme a fait une expérience nouvelle qui mérite d'être connue.

Le 25 septembre, les trois lots de moutons furent remis dans le troupeau et cessèrent d'être l'objet de soins particuliers. Leur état s'aggrava rapidement, et dès la fin d'octobre suivant les symptômes de la pourriture se montrèrent de nouveau.

Du travail de M. Delorme il résulte :

1° Que le traitement de la cachexie acqueuse par l'ail et l'assa-fœtida est resté inefficace ;

2° Que l'amélioration constatée sur les moutons soumis à l'usage de ces médicaments était le résultat de la stabulation, du régime et de la bonne alimentation.

On voit, par ces résultats, que l'expérimentation a confirmé l'enseignement de la pratique.

A cette occasion, je signalerai un mode d'alimentation qui exerce une influence des plus salutaires sur les animaux de l'espèce ovine affectés de cachexie aqueuse : c'est l'emploie du marc de raisin. Dans plusieurs contrées, notamment dans le sud-ouest, il n'est qu'exceptionnellement soumis à la distillation ; quand il est extrait du pressoir ou de la cuve, on l'abandonne dans la cour de la ferme ; sous cet état, le marc de raisin contient des principes excitants toniques qui le font rehercher de tous les animaux. Je connais plusieurs propriétaires des Landes qui en ont obtenu le meilleur résultat; ils en donnent le matin et le soir à la rentrée du troupeau.

REYNAL,
Professeur à l'Ecole d'Alfort.

LA HERSE DE GRIGNON.

Il est peu d'instruments aratoires qui aient emprunté autant de formes diverses que la herse : on l'a faite successivement triangulaire, trapézoïdale, carrée, en losange, ronde et en zigzag; mais, de toutes ces formes si différentes, il en est très-peu qui méritent un examen attentif.

Presque toutes répartissent mal sur le sol le travail de leurs dents; et quand on balaye avec soin la terre qu'elles ont ameublie, on s'aperçoit que certaines parties de la surface qu'elles ont scarifiée sont à peine atteintes, tandis que d'autres au contraire ont été énergiquement travaillées.

La herse parallélogrammique, oblique ou en losange, forme une heureuse exception à cette règle; lorsqu'elle est bien réglée, elle fait un travail très-uniforme sur toutes les parties du sol hersé.

Malheureusement, les laboureurs auxquels on la confie, et même des cultivateurs expérimentés, trompés par les traces que les dents laissent derrière elles sur un sol ameubli, ou bien voulant lui donner, quand cela n'est pas nécessaire, une stabilité qui dans certains cas lui fait défaut, l'attellent par l'angle au lieu de l'atteler à peu près au tiers de la largeur à partir de l'angle obtus et ils arrivent alors à une surface qui, bien que paraissant hersée très-uniformément, ne l'est pas du tout.

Cela tient à ce que, lorsque la herse parallélogrammique est bien réglée, les petits sillons faits successivement par les dents d'un même limon sont creusés assez près les uns des autres, pour que la 2^e dent comble le sillon formé par la première, pour que la 3^e dent remplisse le 2^e sillon, et ainsi de suite, jusqu'au 5^e sillon formé par la 5^e dent, qui, lui, reste ouvert.

Il s'ensuit qu'après une herse parallélogrammique bien réglée et fonctionnant bien, il reste ouvert autant de sillons qu'il y a de limons, et qu'au premier aspect, le travail semble irrégulier, tandis qu'il l'est autant que le serait celui d'une charrue quintuple formant de petites planches de cinq raies.

La possibilité d'atteler différemment la herse parallélogrammique et d'obtenir ainsi des effets différents est un avantage réel. Ainsi, lorsqu'on veut préparer une terre pour le semis de graines fines, telles que le trèfle, la luzerne, la lupulline, il est bon que les sillons destinés à recevoir de petites graines soient si près les uns des autres, qu'ils se touchent; la semence sera beaucoup mieux enterrée et répartie; or, cet effet s'obtient en attelant la herse par son angle obtus.

Si au contraire on veut enterrer la semence, il y a intérêt à fermer le plus possible la surface, et à combler les sillons, ce qu'on obtient en attelant au tiers de la largeur.

Je ne sais à qui revient l'honneur d'avoir inventé cette herse; je crois qu'elle est ancienne, mais je sais bien qu'il y a trente-cinq ans mon vieil ami M. de Valcourt dépensait à la propager et à la faire adopter, tant à Roville qu'à Grignon, un zèle, une activité sans pareils, et qu'on a bien fait de donner le nom de cet homme de bien à cet utile instrument, qu'il a tout au moins et certainement réinventé à Valcourt.

Quoi qu'il en soit, c'est avec cette herse rhomboïdale ou Valcourt que pendant bien des années nous ont été faits les hersages à Grignon. Quand les terres était dures ou résistantes, ou bien lorsqu'on voulait agir énergiquement sur le terrain pour en extirper les racines des mauvaises plantes, on se servait de herses à dents de fer de plus grande dimension et plus lourdes attelées de 2 bœufs ou de 2 chevaux. Quand au contraire la terre était douce et facile, on se bornait à des herses à dents en bois attelées d'un seul animal.

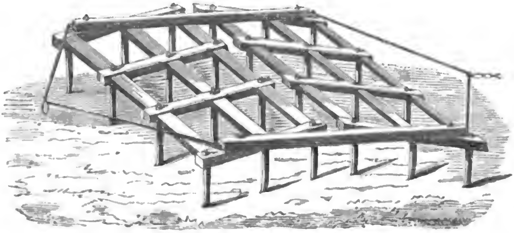
Dans les défrichements, nous nous sommes servis avec succès de herses à cinq limons accouplées comme le sont les nouvelles herses anglaises. Nous avons même construit des herses Valcourt à six limons et à grosses dents en fer de forme ronde qui nous ont puissamment aidé à entretenir en bon état nos chemins d'exploitation avant qu'ils fussent régulièrement et complétement empierrés.

Mais à côté de leurs incontestables avantages, ces herses ont aussi leur inconvénient : c'est de manquer de stabilité dans les terrains résistants. Cela est dû au rapprochement des sillons creusés par les dents successives d'un même limon.

Il résulte de ce rapprochement que chaque dent ayant à se frayer un sillon dans un terrain dur et rencontrant moins de résistance du côté où la dent précédente a déjà creusé le sien, tend à s'échapper dans cette voie déjà ouverte, de sorte que la herse oscille et que parfois elle ne trace que quatre sillons, si elle a quatre limons, alors qu'elle devrait en ouvrir vingt, si elle à cinq dents à chaque limon. C'est une des raisons qui font qu'on attelle trop souvent ces herses par leur angle obtus; ce qui, comme il a été dit plus haut, ne produit pas un hersage uniforme, mais ce qui donne à la herse plus de stabilité.

Il y avait un progrès important à réaliser, et ce progrès, ce sont les Anglais qui l'ont fait faire en donnant aux limons la forme d'une ligne brisée qui a fait appeler ces instruments des herses en zigzag ou Howard.

Si, comme l'indique ce nom, c'est bien M. Howard qui a imaginé cette ingénieuse disposition, il faut l'en féliciter hautement, car il a fait preuve d'autant d'intelligence que d'observation, et il a rendu un grand service à l'agriculture.



Nouvelle herse accouplée de Grignon.

Grâce à cette disposition, la tendance des herses Valcourt à échapper du côté de leur obliquité se trouve annihilée. Car les deux extrémités des limons en fer que portent les dents sont obliques de gauche à droite, tandis que la partie médiane est oblique de droite à gauche.

Il suit de là que les dents de cette partie médiane tendent à pousser les herses en sens inverse de celui vers lequel la sollicitent les dents des deux parties extrêmes des limons, de sorte que la herse chemine avec une fermeté d'autant plus remarquable que les dents sont distancées et disposées de telle sorte que deux dents successives ne sont jamais chargées de creuser deux sillons voisins.

Enfin, M. Howard, pour permettre à ses herses d'embrasser la surface inégale du terrain, a brisé les traverses qui réunissent les limons de manière à en faire des petites herses longues et droites composées de deux limons seulement et accouplées. Il est arrivé ainsi à un excellent instrument auquel on ne peut reprocher qu'un prix trop élevé pour sa rapide propagation et la difficulté de sa fabrication dans nos campagnes.

La nouvelle herse parallélogrammique de Grignon, dont le dessin figure ci-dessus, a cherché à concillier les avantages réalisés par la herse Howard avec la simplicité des anciennes herses.

C'est la combinaison de deux moitiés de herses parallélogrammiques ordinaires, mais placées en sens inverse et ayant une inclinaison double de celle de la herse Valcourt. Avec cette disposition, les deux dents qui doivent creuser deux sillons voisins sont toujours placées sur deux moitiés différentes, et comme ces deux moitiés sont inclinées, l'une de droite à gauche et l'autre de gauche à droite, on arrive à la stabilité voulue.

Ces herses, comme celles de M. Valcourt et comme celles de M. Howard, peuvent s'accoupler deux par deux et trois par trois ; elles peuvent aussi, si on le désire, être brisées en parties formées de limons, de manière à acquérir de la fléxibilité sans perdre leur stabilité.

Rien n'est plus facile à faire que ces herses, tout à fait à la portée des charrons de campagne et qui peuvent aussi bien que les herses Valcourt être construites soit en fers non coudés, soit en bois ordinaires; elles peuvent, par conséquent, être établies à bas prix. Quant aux dents, il résulte des études qui ont été faites à Grignon qu'il ne faut ni les recourber d'arrière en avant, ni les incliner en avant tout en les laissant droites.

Ces formes ont l'inconvénient de s'engorger aisément en faisant remonter les mauvaises herbes lorsqu'on herse les luzernes, de faire sauter les instruments, qui au lieu d'agir d'une manière régulière, tendent à entrer en terre, par l'action de ces dents inclinées, plus que ne le comporte leur poids, jusqu'à ce que le tirage augmentant fasse tendre les traits qui, tirant de haut en bas, arrachent tout à coup la herse de terre et la font sauter.

On arrive à un résultat bien supérieur avec des dents tout à fait verticales et en facilitant leur entrée dans le sol par deux autres moyens : 1° un petit bec recourbé presque horizontalement, qui augmente beaucoup la facilité à entrer dans la terre et accroit leur énergie sans cependant tendre à faire pénétrer la herse trop profondément et sans faire remonter les mauvaises herbes le long des dents; 2° par une forme de la section plus rationnelle que celles qui ont prévalu jusqu'ici. Les anciennes herses oscillant plus ou moins, il était nécessaire de donner à la section une forme telle que la résistance à une action transversale fût aussi grande que celle qu'il faut pour ouvrir le terrain d'arrière en avant.

Aussi M. Howard lui-même, dans les herses qui remportèrent le premier prix au concours universel de 1856, donnait-il à la section de ses dents la forme carrée.

Et cependant, du moment où on parvenait à douer les herses de la stabilité qui leur manquait, il y avait des grands avantages à donner aux dents une section se rapprochant un peu de celle d'un couteau, afin qu'elles pussent pénétrer plus facilement dans la terre et atteindre la plus grande énergie possible avec le moins de tirage. C'est ce qu'on a cherché à réaliser à Grignon. Cependant, comme il est toujours bon de pouvoir obtenir deux hersages différents d'une même herse, l'un très-énergique qu'on appelle hersage en accrochant et qu'on obtient en attelant au côté vers lequel les pointes des dents sont tournées, l'autre qu'on nomme *hersage en décrochant* et qui est destiné à produire une action beaucoup moins forte, on n'a pas donné aux sections des dents la forme d'un coin triangulaire, mais une forme elliptique terminée aux extrémités du grand axe par des tranchants qui permettent à ces dents d'agir dans les deux directions opposées.

En résumé, la nouvelle herse parallélogrammique de Grignon est un composé de la herse Valcourt et de la herse Howard, avec quelques améliorations de la forme des dents qui ont sensiblement augmenté l'énergie de cet instrument. Elle réalise les avantages de la herse Howard tout en conservant la simplicité des formes de la herse Valcourt.

F. Bella,

Directeur de l'École d'agriculture
de Grignon.

(Journ. d'agriculture pratique de France).

EXPOSITION UNIVERSELLE DES RACES CANINES AU JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION. (1)

Buffon a dit : « La grandeur de la taille, « l'élégance de la forme, la force du corps, la « liberté des mouvements, toutes les qualités « extérieures, ne sont pas ce qu'il y a de plus « noble dans un être animé..... La perfection « de l'animal dépend de la perfection du « sentiment. Plus il est étendu, plus l'ani- « mal a de facultés et de ressources, plus il « a de rapports avec le reste de l'univers. Et « lorsque le sentiment est délicat, exquis, « lorsqu'il peut encore être perfectionné par « l'éducation, l'animal devient digne d'en- « trer en société avec l'homme. Il sait con- « courir à ses desseins, veiller à sa sûreté, « l'aider, le défendre, le flatter ; il sait, par « des services assidus, par des caresses réi- « térées, se concilier son maître, et de son « tyran se faire un protecteur. »

Vous comprenez, messieurs, qu'il s'agit du chien. Buffon continue, et, dans des pages que je n'aurai pas la présomption de refaire, il suit cet animal dans son existence entière. Insistant sur cette *perfection*, sur cette *chaleur du sentiment* qui caractérise l'espèce, il le montre animé d'une seule crainte, celle de déplaire; plus sensible au souvenir des bienfaits qu'à celui des outrages; léchant la main qui vient de le frapper, et la désarmant par la patience et la soumission ; se faisant l'ami des amis de son maître, l'ennemi de ses ennemis; se conformant à ses mœurs, à ses manières et prenant le ton de la maison, de sorte qu'il devient aussi délicat et dédaigneux chez les grands que rustre à la campagne.

Buffon aurait pu ajouter que, dans son désir de se rapprocher de l'homme, le chien s'est efforcé d'imiter la parole. Telle est au moins la seule explication plausible de l'aboiement. Cette voix n'appartient qu'au chien domestique; elle ne lui est pas naturelle ; il l'oublie et la perd en diverses circonstances et surtout dans la solitude ; il la retrouve en rentrant dans la société humaine. Ce fait, étrange en lui-même, important par ses conséquences, résulte d'observations précises et multipliées. Je n'en citerai qu'une seule.

Vous savez que l'île déserte de Juhan-Fernandez, l'île du véritable Robinson (1), avait reçu, lors des premières découvertes, un certain nombre de chèvres qui multiplièrent rapidement. Longtemps ces troupeaux servirent à ravitailler les corsaires attirés dans le Pacifique par l'espoir de capturer les galions chargés des trésors du Pérou. Pour enlever cette ressource à leurs aventureux ennemis, les Espagnols eurent l'idée, vers 1710, de lâcher dans la même île quelques couples de chiens. Le succès dépassa leur attente. Les chiens redevenus sauvages et bientôt très-nombreux détruisirent les chèvres, si bien qu'ils seraient morts de faim si les phoques ne leur eussent offert une mine inépuisable de gibier. Dès 1743, don Antonio Ulloa constata dans l'île même que ces chiens n'aboyaient plus (2). Quelques individus mis à bord du navire restèrent muets, jusqu'au moment où, réunis à des chiens domestiques, ils cherchèrent à les imiter. « Mais ils « s'y prenaient maladroitement, ajoute l'au- « teur, et comme si, pour se conformer à « l'usage, ils apprenaient une chose à la- « quelle ils étaient restés jusque-là étran- « gers. »

Petits-fils d'animaux qui avaient su aboyer, ces chiens de Juhan-Fernandez retrouvèrent donc assez promptement la voix de leurs ancêtres. Les représentants d'une race depuis longtemps muette (3) sont loin de faire d'aussi rapides progrès. Un couple de chiens de la rivière Mackensie, amenés en Angleterre, n'eurent jamais que le hurlement de leurs compatriotes; mais la femelle ayant mis bas en Europe, son petit, entouré de chiens qui aboyaient, apprit fort bien la langue du pays.

---

(1) Discours prononcé à la distribution des récompenses (11 mai 1863).

(1) Le type de Robinson Crusoé s'appelait Alexandre Selkirk. Il fut abandonné dans l'île de Juhan-Fernandez, par le capitaine Stradling, en 1704, et recueilli en 1709 par Wood-Rogers.

(2) L'observation d'Ulloa ayant été faite environ trente ans après que les chiens eurent été mis dans l'île, et cette espèce pouvant se reproduire au bout d'un an, on voit que trente générations, au plus, suffisent pour produire l'effet indiqué ici.

(3) On appelle *chiens muets* ceux qui n'aboient pas ; mais l'expression est exagérée, car ils conservent toutes les autres voix du chien, c'est-à-dire toutes celles qui leur sont naturelles, et qu'on retrouve dans la souche sauvage.

L'homme, trouvant un animal si merveilleusement disposé à lui obéir, semble s'être complu à le mettre à l'épreuve. Il lui a *tout* demandé, et en a *tout* obtenu. Pour lui, le chien s'est fait bête de somme, bête de trait, de guerre, de garde, de chasse, de pêche, animal de ferme et de salon, d'écurie et de boudoir; quand le gibier, le poisson, le bétail ont manqué, il s'est transformé en animal de boucherie; avec l'homme il a émigré d'île en île, de continent en continent; il l'a suivi sur les glaces du pôle et dans les sables brûlants, dans les déserts et dans les cités, sous le chaume et dans les palais. Partout, en un mot, l'homme a eu à ses côtés le chien, toujours utile, souvent indispensable, pour satisfaire tantôt aux mille caprices du luxe et de la mode, tantôt aux plus impérieux besoins.

Pour répondre à des exigences aussi diverses, le *sentiment* dont parle Buffon, même secondé par une intelligence sans égale chez les animaux (1), eût été bien insuffisant. Il fallait encore une organisation singulièrement inflexible, un corps prêt à se transformer en vue du but à atteindre. Ni l'un ni l'autre n'ont fait défaut. Pour forcer le lièvre à la course, le chien a allongé et effilé ses jambes; pour débusquer le blaireau ou le renard, il les a tordues ou raccourcies; pour terrasser les loups, coiffer les sangliers ou lutter contre des ennemis plus formidables encore, il a grandi sa taille, fortifié ses os et ses muscles, allongé ses crocs; pour pénétrer dans le hamac des créoles ou le manchon des marquises, il a réduit tout son être et s'est fait miniature de lui-même.

Qu'est donc cet étrange protée qui se métamorphose à chaque instant pour mieux nous servir et nous plaire? Est-il le produit d'un croisement séculaire entre plusieurs espèces qui auraient pour ainsi dire accumulé dans un être complexe leurs caractères physiques et leurs instincts divers? ou bien tous les chiens, quels que soient leur taille, leurs formes, leur pelage, leurs qualités, appartiennent-ils à une seule et même espèce? S'il en est ainsi, cette espèce est-elle distincte de toutes les autres, et en entier soumise à l'empire de l'homme? ou nos chiens ne sont-ils que les rejetons transformés et civilisés d'une souche sauvage existant encore quelque part? Ces opinions si différentes ont été soutenues par des hommes presque également illustres. Toutefois je ne crois pas qu'il soit aujourd'hui possible d'hésiter, à la seule condition d'oublier cette étude exclusive des caractères extérieurs, cette morphologie exagérée, dont l'abus et les dangers en histoire naturelle deviennent, chaque jour, plus évidents.

La multiplicité même des formes et des proportions chez les chiens est un des plus sérieux arguments à opposer à ceux qui veulent voir en lui le fruit du concours de plusieurs espèces. Pour expliquer par la diversité des origines l'existence de toutes nos races canines, a dit Frédéric Cuvier, il faudrait admettre *au moins cinquante espèces souches.* Ajoutons qu'au moins quarante de ces espèces supposées, — et précisément les plus tranchées, — ne se trouvent nulle part ailleurs, ni dans la faune actuelle, ni dans aucune des faunes fossiles, et nous croirons en avoir assez dit pour vous amener à conclure, avec Buffon, avec Linné, avec les deux Cuvier et les deux Geoffroy-Saint-Hilaire, que tous les chiens appartiennent à une espèce unique (1).

Mais cette espèce a-t-elle été totalement domestiquée, si bien que nos chiens ne comptent plus de frères parmi les animaux sauvages? Linné et Buffon l'ont pensé, et ce dernier a même cru trouver dans le chien berger le vrai *chien de la nature*. C'était là une erreur facile à réfuter à l'époque même où la soutenaient les deux grands contemporains. Alors, comme aujourd'hui, on savait que des chiens domestiques ont parfois rompu leurs antiques liens, abandonné l'homme, et transmis à leurs descendants la liberté qu'ils avaient reconquise. Rentrés ainsi dans la vie sauvage, ils en ont repris tous les instincts. En Amérique, ces chiens ont ajouté un animal féroce de plus à ceux du nouveau monde. — Eh bien! si l'homme d'aujourd'hui n'a pu retenir à ses côtés tous les représentants de races asservies depuis des siècles, comment admettre que l'homme des anciens jours ait pu confisquer à son profit l'espèce entière, alors qu'elle était dans toute la force de son indépendance première, et qu'elle recevait, avec le sang, les instincts intacts de la liberté?

---

(1) Au reste, cette intelligence est en très-grande partie acquise comme la plupart des autres qualités du chien. Ici comme chez le cheval, on constate l'influence de l'hérédité s'exerçant sur les *facultés* aussi bien que sur les *organes.*

(1) Quelques passages d'Is. Geoffroy-Saint-Hilaire, pris isolément, sembleraient indiquer pourtant qu'il regarde comme *possible* que certaines races doivent leurs caractères spéciaux à une hybridation. Mais cette opinion ne peut être invoquée quand il s'agit de races les plus *excentriques*, telles que bassets, bichons, dogues, etc. Par cela seul on devrait l'écarter. Mais d'autres raisons tirées de la physiologie et des phénomènes observés dans les races d'autres espèces s'opposent également à ce qu'on l'accepte même comme probable.

Linné, Buffon ont dû se faire cette objection. Ils ont dû se dire que le chien primitif ne pouvait avoir disparu et devait se retrouver parmi les espèces sauvages existantes, mais ils se trouvaient en présence d'une opinion généralement répandue et soutenue par Cardan, Zimmermann, Hunter, etc., qu'ils ne pouvaient partager. Ceux-ci ont voulu voir dans le loup le père du chien. Linné, Buffon étaient trop naturalistes pour méconnaître les différences de toutes sortes qui séparent ces deux espèces; ils ne savaient où chercher ailleurs, car le catalogue mammalogique était alors bien loin d'être assez avancé; et voilà sans doute comment ils furent conduits à admettre provisoirement une hypothèse insoutenable de nos jours.

A Guldenstadt et à Pallas revient l'honneur d'avoir démêlé la vérité. A peu près en même temps, tous deux étudièrent en zoologistes une espèce jusque-là fort mal connue et arrivèrent à une conclusion identique (1). Tous deux avaient observé le chacal et le chien vivant à côté l'un de l'autre dans les mêmes contrées : tous deux virent dans le second le descendant apprivoisé et modifié du premier. D'autres naturalistes voyageurs, entres autres Ehrenberg, répétèrent leurs observations, confirmèrent leurs conclusions. La souche sauvage du chien était enfin trouvée.

Lorsqu'une solution nouvelle se produit à propos d'un problème longtemps controversé, elle est souvent accueillie d'autant plus difficilement qu'elle est plus vraie. L'étroite parenté du chacal et du chien a donc été vivement contestée aujourd'hui, et l'est encore par quelques savants, en France surtout. Toutefois les idées de Guldenstadt et de Pallas sont celles de la plupart des naturalistes qui ont examiné la question avec soin; elles étaient hautement professées par le savant qui présiderait sans doute cette assemblée si nous le possédions encore. Voici en quels termes Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire résumait les motifs de sa croyance. — « Le chien a la même « organisation anatomique que le chacal, « sans qu'une seule différence constante « puisse être aperçue. Il en reproduit par- « fois les formes extérieures, le système de « coloration, et jusqu'aux teintes elles-mê- « mes. Sur plusieurs points de l'Asie, de « l'Europe orientale et de l'Afrique, on « trouve en même temps, à l'état libre, des « chacals, et, à l'état domestique, des chiens « qui leur sont très-semblables; si sembla- « bles qu'on ne saurait méconnaître ici, di- « sent les voyageurs, les ascendants et les « descendants encore réunis dans les mê- « mes lieux, et, pour ainsi dire, les rejetons « encore implantés dans la souche com- « mune (1). »

Plus que tout autre, Isidore Geoffroy a contribué à mettre hors de doute toute l'identité spécifique du chien et du chacal; et cela par des observations que je rappelle avec d'autant plus de plaisir qu'elles ont été faites au muséum, dans cette ménagerie fondée par le père, si largement développée par le fils. C'est Isidore Geoffroy qui a rendu au chien domestique l'odeur prétendue caractéristique du chacal, en le nourrissant exclusivement de viande crue; c'est lui qui a démontré l'égalité absolue du temps de gestation ; c'est lui qui reprenant en sens inverse les expériences faites sur les chiens de Juan-Fernandez et de la rivière Mackensie, a fait entendre à tout son auditoire un chacal aboyant avec la sûreté d'intonation de nos chiens d'Europe (1); c'est à lui enfin que nous devons l'histoire de ce *chien*, comme l'appelait tout le monde, et qui était en réalité un chacal d'Alger apprivoisé par un de nos soldats. Cet animal doux et affectueux avec son maître, familier avec nous, vivait en pleine liberté, et en profitait pour aller dans les rues de Grenoble jouer avec les véritables chiens, qui l'accueillaient et le traitaient comme un des leurs (2). — C'est là une observation décisive, car elle montre l'identité d'espèce acceptée non-seulement par l'intelligence humaine, mais encore par l'instinct et le *flair* de ces animaux.

---

(1) Le mémoire de Guldenstadt sur les chacals a paru la même année que le fascicule des *Spicilegia zoologica*, où Pallas a fait connaître son opinion (1776), mais le travail du premier avait été primitivement communiqué à l'Académie des sciences de Saint-Pétersbourg (Is. Geoffroy-Saint-Hilaire, *Histoire naturelle générale des règnes organiques*.)

(1) *Histoire naturelle générale des règnes organiques*, tome III.

Mais comment le chacal s'est-il transformé et a-t-il engendré cette multitude de formes que je rappelais tout à l'heure ? A qui ferait cette question à titre d'objection ou de difficulté, je répondrais : « Comment se forment toutes ces races qui, dans toutes les espèces animales domestiquées, dans toutes les espèces végétales cultivées, semblent naître sur les pas et sous la main de l'homme? » — Et nous nous retrouverions en présence du problème général qu'ont abordé les plus grands esprits des temps modernes, qu'ils ont tous résolu dans le même sens, souvent en dépit des théories, des doctrines contraires qu'ils professaient ailleurs.

Les organismes vivants ne sont pas, comme les corps bruts, enchaînés à des formes régis par des lois mathématiques. Soumis à l'action du milieu qui les entoure, dépendants de circonstances qui changent parfois dans des limites très-étendues, il fallait qu'une certaine variabilité anatomique et physiologique leur permît de s'adapter à des conditions d'existence diverses. Sous peine de périr, quand elles se modifient, il faut que l'animal, que le végétal se modifient. De là proviennent ces *races naturelles* si souvent encore prises pour des espèces distinctes. Lorsque l'homme intervient, il apporte, même sans le vouloir, un élément de variété presque indéfini dans les conditions d'existence.

A. de Quatrefages,
Membre de l'Institut.

(La fin au prochain numéro).

---

(1) Les loups de la ménagerie essayèrent aussi parfois d'aboyer, mais ils n'y parviennent jamais entièrement, (Is. Geoffroy-Saint-Hilaire, *loc. cit*).

(2) *Histoire naturelle générale des règnes organiques*, tome II.

BIBLIOGRAPHIE.

Depuis que le progrès de l'agriculture est à l'ordre du jour on a fait bien des essais, bien des tâtonnements, bien des expériences pour arriver au but final de la plus grande production avec le moins de dépenses possible. Malheureusement, on n'a pas toujours atteint ce but; et bien des fois, une fausse théorie ou une mauvaise mise en pratique a donné des résultats tout différents de ceux que l'on espérait obtenir.

Ces résultats négatifs sont les principales causes de l'embarras dans lequel se trouve l'agriculteur lorsqu'il veut faire une application nouvelle, que ce soit en pratique culturale, ou dans le choix que l'on fait d'animaux améliorateurs, ou d'instruments, ou bien dans le choix des engrais, que l'on peut employer le plus économiquement, des semences qu'il doit préférer, etc.

Parmi les nombreux instruments inventés jusqu'à ce jour et qui présentent tous un avantage quelconque, de ces races et sous-races non moins nombreuses d'animaux domestiques dont les aptitudes plus ou moins précieuses diffèrent entre de ces diverses variétés d'engrais que l'on offre de tous côtés à l'industrie agricole, il n'est pas toujours facile de porter un jugement judicieux sur leur valeur réelle, sur les différences qu'ils présentent, et les résultats qu'on peut en espérer.

Nous avons cru devoir annoncer qu'il vient de paraître un nouvel ouvrage sur ces matières dont le titre indique suffisamment le but, c'est le *Guide de l'agriculteur* (1).

C'est un livre écrit avec une grande clarté, où l'on trouve, 1° la description des principales machines agricoles aujourd'hui passées en pratique, leur disposition mécanique sous les rapports de la solidité, de la simplicité et du bon emploi des matériaux qui les composent, les avantages divers qu'elles présentent et leur meilleur mode d'emploi, leur prix; 2° la nomenclature des diverses races d'animaux domestiques que nous possédons, considérés au point de vue de leurs aptidudes, de l'élevage, de l'engraissement, de l'amélioration des races, de leurs croisements, etc.; 3° une étude sur les fumiers de ferme et sur les engrais commerciaux; 4° une description des meilleures méthodes culturales et la description des principales variétés de céréales, plantes-racines, etc.; enfin l'ouvrage se termine par un extrait des prix-courants des principaux constructeurs de machines et des marchands d'engrais.

L'auteur, M. Vianne, directeur du *Journal d'agriculture progressive*, publié à Paris, ne s'est pas contenté de mettre ses connaissances à contribution; il a puisé à des sources positives les renseignements qu'il donne et qui semblent tous de la plus scrupuleuse exactitude, grand mérite pour un livre pratique. Plus de 370 figures accompagnent le texte et la plus grande partie est dûe au crayon de l'auteur.

A. Burnet.

Nous avons à signaler une autre publication nouvelle, le *Cours d'économie politique* de M. G. de Molinari, professeur au musée royal de l'industrie belge. Ce cours qui forme deux beaux volumes in-8°, est divisé en quatre parties : *de la production, de la distribution, de la circulation et de la consommation des richesses* (1). On y trouvera non-seulement un exposé clair et méthodique des théories des maîtres de la science, mais encore un grand nombre de démonstrations et d'aperçus nouveaux, concernant les questions non résolues de l'économie politique. Nous signalerons, en particulier, la démonstration de la loi d'équilibre qui régit, selon l'auteur, le monde économique comme le monde physique, des vues nouvelles sur l'esclavage et sur le marchandage (commerce de travail), sur la loi de la population, sur la monnaie et la mesure de la valeur, sur la possibilité de remplacer les étalons métalliques par une mesure étalonnée sur l'ensemble des choses échangeables; enfin, un exposé des attributions naturelles et de la constitution *utile* des gouvernements dans les différentes phases du développement des sociétés.

La première partie de cet ouvrage avait été publiée il y a quelques années. On trouvera, à la fin du premier volume, le rapport que M. Charles Dunoyer s'était chargé d'en faire à l'académie des sciences morales et politiques.

---

(1) Bruxelles; Em. Tarlier; un fort volume de 560 pages, 371 figures. Prix : 8 francs.

(1) Bruxelles, librairie agricole d'Émile Tarlier.

Mercuriales des marchés étrangers du 9 au 15 Septembre 1863.

Cambrai (*Nord*)					
Froment.	17 00	à	20 50	l'hectol.
Seigle. . .	10 00	à	11 00	»
Orge. . . .	10 00	à	11 00	»
Avoine. . .	6 00	à	7 50	»
Douai (*Nord.*)				
Froment. .	18 50	à	21 50	l'hectol.
Seigle. . .	11 00	à	12 12	»
Orge. . . .	11 50	à	12 75	»
Avoine. . .	6 50	à	8 00	»
Valenciennes (*Nord.*)				
Froment. .	20 00	à	21 25	l'hectol
Seigle. . .	11 00	à	12 00	»
Valenciennes (*suite*)				
Orge. . .	10 00	à	10 50	l'hectol.
Avoine. . .	16 00	à	17 00	100 kil.
Vouziers (*Ardennes*)				
Froment. .	22 75	à	23 75	100 kil.
Seigle. . .	13 50	à	14 25	»
Orge. . . .	16 00	à	17 50	»
Avoine. . .	13 75	à	14 25	»
Londres.				
Froment :				
anglais. . .	00 00	à	00 00	l'hectol.
étranger. .	00 00	à	00 00	»
Londres (*suite.*)				
Orge. . .	00 00	à	00 00	l'hectol.
Avoine. . .	00 00	à	00 00	»
Amsterdam.				
Froment. .	20 44	à	21 85	l'hectol.
Seigle. . .	12 55	à	13 75	»
Orge. . . .	00 00	à	00 00	»
Avoine. . .	00 00	à	00 00	100 kil.
Cologne.				
Froment. .	22 75	à	23 85	100 kil.
Seigle. . .	17 05	à	18 10	»
Orge. . . .	00 00	à	00 00	»
Avoine. . .	00 00	à	00 00	»

PRIX MOYEN DES MARCHÉS RÉGULATEURS DE LA BELGIQUE.

LOCALITÉS.	DATES.	FROMENT.		SEIGLE.		MÉTEIL.		ÉPEAUTRE		SARRASIN		AVOINE.		ORGE.		POIS.		FÉVEROLES		GRAINE DE LIN.		GRAINE DE COLZA.		FOURRAGES		POMMES DE TERRES. 100 kilog.	BEURRE le kilog.
		Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Paille 100 kilog.	Foin 100 kilog.		
		FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.
ALOST.	12 Septemb.	24 71	80 00	16 65	72.00	22 17	76.00	18 00	52.00	....	....	20 34	46.00	19 12	57.00	....	....	....	....	37 58	70.00	....	....	3 25	5 25	5 24	2.06
ANVERS.	—	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
ARLON.	10 —	27 31	82 00	16 77	76 00	23 31	70.00	....	....	....	....	15 10	47.00	15 63	63.00	17 76	73.00	....	....	....	....	....	....	6 00	7 50	6 90	1.90
ATH.	10 —	26 32	76.00	16 00	71 00	21 16	74.00	....	....	....	....	16 50	46.00	19 50	60.00	....	....	....	....	....	....	44 57	64.00	3 90	7 25	6 25	2 11
AUDENARDE.	10 —	24 64	78.00	17 63	73 00	19 68	74.00	....	....	....	....	16 09	47.00	....	....	19 02	82 00	17 42	79 00	39 13	69.00	....	....	3 54	7 12	5 00	2 18
BASTOGNE.	12 —	....	....	21 30	73.00	27 50	76 00	....	....	....	....	13 50	45.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	2 50	4 20	6 00	1 80
BRUGES.	13 —	25 41	....	16 15	....	....	....	....	....	19 26	....	17 22	....	20 66	....	....	....	18 34	....	....	....	....	....	....	....	5 50	2 83
BRUXELLES.	11 —	26 20	77.00	16 77	72 00	....	....	....	....	....	....	16 70	49 00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	5 20	9 00	6 12	....
COURTRAI.	7 —	25 92	78.00	15 62	74.00	....	....	24 54	73.00	....	....	19 88	41.00	....	....	....	....	....	....	40 21	69 00	42 10	65.00	....	....	4 25	2 46
DIEST.	12 —	26 73	79 00	18 09	72.00	....	....	....	....	17 20	70.00	17 05	44.00	29 18	59.00	....	....	....	....	....	....	....	....	4 00	7 00	4 50	2 16
DINANT.	9 —	26 00	76 00	15 00	72.00	....	....	18 50	41.00	....	....	15 00	46.00	16 00	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	6 00	2 30
EECLOO.	10 —	24 85	81.00	15 45	77.00	....	....	....	....	21 00	74 00	17 40	49.00	20 78	63.00	....	....	....	....	37 05	72.00	....	....	....	....	6 25	1 70
ENGHIEN.	12 —	27 63	76.00	18 05	72.00	20 94	74 00	....	....	....	....	15 50	46 00	18 00	60.00	....	....	15 00	80.00	37 35	70.00	40 30	65 00	....	....	5 50	2 00
FURNES.	9 —	23 27	78.00	17 85	72.00	....	....	....	....	....	....	18 38	47.00	20 45	60.00	....	....	17 98	78.00	....	....	....	....	....	....	....	....
GAND.	11 —	23 14	81 00	16 63	74 00	19 88	77.00	....	....	24 09	68.00	17 20	45.00	18 12	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	5 25	2 19
HASSELT.	11 —	21 99	80 00	17 39	72 00	....	....	....	....	....	....	14 70	42.00	20 35	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	3 50	6 50	8 00	2 29
HUY.	9 —	26 21	80 00	17 29	74.00	....	....	19 37	49 00	....	....	16 45	46.00	18 52	62.00	....	....	....	....	39 00	....	41 00	....	4 00	16 00	9 00	2 25
LIÈGE.	7 —	26 33	77.00	17 82	74 00	....	....	....	....	....	....	16 67	47.00	19 15	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	7 00	2 40
LIERRE.	12 —	26 29	80 00	17 41	73.00	....	....	....	....	21 40	63 00	16 67	45.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	5 50	2 26
LOUVAIN	11 —	27 02	....	17 17	....	....	....	....	....	....	....	16 64	....	19 27	....	....	....	....	....	....	....	....	....	3 50	7 00	5 06	1 69
MALINES.	12 —	27 14	80 00	17 54	74.00	....	....	....	....	21 97	65.00	16 64	46.00	23 73	60.00	20 00	80.00	26 25	80.00	41.34	67.00	40 40	66.00	4 20	6 80	5 50	2 28
MONS.	11 —	26 28	78.00	16 89	74 00	....	....	....	....	....	....	16 00	44 00	18 50	61.00	22 00	84.00	20 00	82.00	36 50	73 00	39 50	67.00	4 00	9 00	8 00	2 30
NAMUR.	12 —	27 25	77 00	16 75	70 00	22 50	74.00	19 00	42.00	20 00	68.00	14 50	48.00	18 50	61.00	19 00	80.00	21 00	80 00	36 00	80.00	40 00	66.00	3 50	7 00	6 00	2 09
ROULERS.	7 —	24 37	80 00	15 76	74 00	....	....	....	....	....	....	20 83	40.00	....	....	....	....	20 63	84.00	....	....	....	....	3 80	5 75	....	2 38
ST-NICOLAS.	10 —	26 91	81.00	17 50	72 00	....	....	....	....	21 14	70 00	15 00	50.00	19 18	61.00	....	....	20 12	83.00	33 55	73.00	....	....	4 20	7 80	5 50	2 20
TERMONDE.	7 —	26 25	80 00	15 90	76.00	21 06	76 00	....	....	....	....	17 50	45.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	4 00	8 00	5 50	1 60
TIRLEMONT	11 —	23 76	79 00	16 61	74.00	....	....	....	....	....	....	13 11	44.00	....	....	....	....	....	....	....	....	39 12	63.00	3 70	7 50	5 25	1 60
TONGRES.	10 —	26 21	77.00	16 35	73.00	....	....	19 38	42.00	....	....	15 66	46.00	....	....	19 68	56.00	....	....	....	....	....	....	4 00	7 50	5 50	2 32
TOURNAI.	12 —	25 33	79 00	16 61	74.00	21 64	77 00	....	....	....	....	14 93	46.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	2 27
TURNHOUT.	12 —	25 06	84.00	17 37	75 00	....	....	....	....	17 28	71.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	2 26
WAREMME.	8 —	25 24	80.00	18 88	74.00	....	....	22 50	44.00	....	....	15 50	47.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
YPRES.	12 —	25 73	78 00	15 50	73.00	....	....	....	....	....	....	16 00	46.00	....	....	20 00	80.00	23 00	80.00	....	....	....	....	....	....	5 00	2 35

Annonces.

INSTITUT AGRICOLE DE L'ÉTAT

A GEMBLOUX (BELGIQUE).

L'ouverture des cours pour l'année scolaire 1863-1864, est fixée au lundi 19 octobre.—S'adresser FRANCO au directeur de l'Institut.

A VENDRE avec toutes garanties, à la ferme de l'Institut agricole de l'État à Gembloux, province de Namur (Belgique) :

Un *taureau Durham*, âgé de 14 mois, né et élevé dans cet établissement.

Au même établissement, on peut se faire inscrire pour obtenir des *gorets* des races anglaises améliorées de Berkshire, Derby, Sussex, Yorkshire, etc., propres à la reproduction et on peut traiter pour la vente à l'amiable de béliers Soudown, Cheviot et Disley.

S'adresser par lettres affranchies au *Directeur de l'Institut agricole*, à Gembloux.

ENGRAIS LIQUIDE BOUTIN.

Convenant à toute espèce de culture, mais principalement à celle des **céréales** et dispensant de l'emploi de fumier d'étable, etc. S'appliquant à la semence même, il présente une énorme économie de **main-d'œuvre**, de **temps** et **d'argent**.

Avec l'emploi de l'ENGRAIS BOUTIN :

PAS DE GRAIN NOIR OU CHARBONNÉ, PAS DE POMMES DE TERRE MALADES.

Les chiffres suivants, résultat des expériences de la Commission officielle instituée en France, par M. Rouher, Ministre de l'agriculture, permettront de juger des avantages que présente la **Méthode Boutin** :

La méthode ordinaire a produit : 338 litres blé. La méthode Boutin, 484 litres.

BÉNÉFICE EN FAVEUR DE LA MÉTHODE BOUTIN, 146 LITRES, ou 41 °/₀.

Prix de l'ENGRAIS BOUTIN : fr. 2-50 le litre.

On n'expédie pas moins de DIX litres, le port à la charge de l'acheteur.—**Dix litres** *suffisent pour la préparation d'UN HECTOLITRE de semences.*

S'adresser FRANCO, à l'agent général en Belgique, 48, rue aux Laines, à Bruxelles.

N. B. *Une notice indiquant la manière d'employer l'ENGRAIS BOUTIN et contenant les procès-verbaux de la Commission officielle, ainsi que des attestations de cultivateurs français, sera adresée* FRANCO, *aux personnes qui en feront la demande.*

Bruxelles, librairie agricole d'ÉMILE TARLIER, Montagne de l'Oratoire, 5.

NOUVEAUTÉS :

TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE D'AGRICULTURE,

Par J. GIRARDIN ET A. DUBREUIL.

2me Edition. — 2 volumes de 772 et 647 pages avec 955 gravures. — PRIX : **16** francs.

TRAITÉ POPULAIRE

DES DENRÉES ALIMENTAIRES ET DE L'ALIMENTATION,

PAR J. SQUILLIER,

Capitaine du génie, chevalier de l'ordre de Léopold.

Un volume de 432 pages : 3 francs.

Bruxelles, imp. et lith. de Ch. Torfs, rue de Louvain, 108.

Tome VI. NOUVELLE SÉRIE. N° 13.

LA
FEUILLE DU CULTIVATEUR

JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE.

Paraissant le Jeudi.

PRIX L'ABONNEMENT
BELGIQUE :
12 fr. par an.
6 mois : 6 fr. 50 c.
Payables en un mandat-poste au nom du Directeur, M. Émile Tarlier, Montagne de l'Oratoire, 5 Bruxelles.

PRIX D'ABONNEMENT
FRANCE :
17 fr. par an.
9 fr. pour 6 mois.
Payables en timbres-poste (français).
Le prix de l'abonnement pour les autres pays est de 12 fr., par an, plus les frais de poste.

BRUXELLES, 24 SEPTEMBRE 1863.

SOMMAIRE : Encore la brochure du docteur Schneider, par P Joigneaux.—Conférences de M. P. Joigneaux, à Couvin, par C. S. — Deux nouvelles appréciations des découvertes de M. Hooibrenk, par C. S.—La herse-chaîne de Cartwright. — A propos d'une vache qui ne voulait pas se laisser traire, par Gaud. — Exposition des races canines au jardin zoologique d'acclimatation, par A. de Quatrefages. — La production des œufs, par Eugène Gayot.— Ordre de Léopold : Promotion et nominations.— Marchés belges et étrangers.— Annonces.

ENCORE LA BROCHURE DU DOCTEUR SCHNEIDER. (1)

M. Schneider nous semble admettre que la terre vierge n'a aucune valeur par elle-même, et qu'elle ne devient féconde qu'en raison des éléments qu'y dépose l'atmosphère à la longue. Il tient donc en quelque sorte cette terre vierge pour un excipient, pour une litière. Nous ne sommes pas de cet avis.

Nous admettons bien que l'air y dépose des principes fertilisants tout formés, mais nous croyons à une double action physique et chimique qui se produit sur les parties constitutives de la terre même, les transforme, les modifie, les combine, les approprie en un mot pour qu'ils servent d'engrais. C'est pour faciliter cette action des agents atmosphériques qu'on recommande les labourages profonds avec la charrue fouilleuse, qu'on expose les marnes à l'air et qu'on les remue avant de s'en servir. — Nous avons ici deux sortes de terre sablonneuse, aussi poreuses l'une que l'autre, aussi accessibles à l'air par conséquent, et provenant d'une profondeur de 10 à 15 mètres environ. Il n'y a rien de nuisible dans l'une plutôt que dans l'autre ; elles sont inertes, pas davantage. Il n'y a donc pas de raison pour que celle-ci reçoive plus vite et en plus grande quantité l'engrais atmosphérique que celle-là ; et cependant l'une devient fertile au bout d'un an, tandis qu'il faut à l'autre cinq à six années pour le devenir très-médiocrement.

M. Schneider reproduit une phrase qui pourrait bien être de nous, parce qu'elle exprime assez bien notre pensée : « Les racines d'une plante choisissent les aliments qui leur conviennent et laissent ceux qui lui sont *inutiles* ou *nuisibles*, en sorte qu'un sol *épuisé* par une espèce végétale peut nourrir une autre espèce qui s'y développe PARFAITEMENT. » S'il existe, dit M. Schneider, une idée essentiellement chimérique, la voilà ! » L'honorable docteur déclare tout net que les plantes cultivées renferment les mêmes substances minérales, en des proportions très-voisines. La vérité est que si les plantes ne choisissent pas rigoureusement les vivres, elles prennent très-peu de ce qui ne leur convient guère et beaucoup de ce qui leur convient bien. Il paraîtrait même, d'après de récentes analyses faites par M. Grandeau, dont l'habileté et le talent ne sont pas contestables, que sur deux plantes soumises au même régime, l'une a complétement refusé une substance que l'autre a prise dans des proportions marquées. Mais faisons mieux : ouvrons le livre de *Chimie agricole* de M. Malaguti. Que voyons-nous au tableau des analyses? La betterave nous donne 7 de chaux, tandis que le chanvre en donne 42,05; la plante fraiche de froment contient 12,50 de silice, d'après de Saussure, tandis que la fève n'en contient que 1,50 d'après le même; l'ivraie vivace ou ray-grass des Anglais renferme 12 à 16 d'acide phosphorique d'après Fleitmann, tandis que la moutarde blanche en renferme un peu plus de 34 d'après Poleck. Si, pour la potasse et la soude, les proportions sont assez voisines entre nos plantes cultivées, on voudra bien remarquer qu'elles ne le sont point en ce qui regarde les autres substances minérales. Il va sans dire qu'il nous eût été facile de multiplier nos citations, mais nous n'en voyons pas la nécessité du moment où nous indiquons la source des analyses.

---

(1) Voir le précédent article p. 179.

Si l'on s'en rapportait à la théorie de M. Schneider, qui veut que nos plantes cultivées relèvent d'un même régime, rien n'empêcherait de cultiver cinquante années de suite du froment ou des betteraves, par exemple, sur une terre capable de porter cinquante récoltes successives de chanvre. Qu'on en fasse donc l'essai, et plus tard nous en demanderons des nouvelles.

M. Schneider ne peut se décider à croire qu'il existe des terrains épuisés par une plante dans un ou plusieurs de leurs éléments et dans lesquels, malgré cela, une autre espèce peut parfaitement se développer. Nous l'engageons à consulter là-dessus les cultivateurs de la Flandre et à leur demander si certains champs, très-appauvris par la culture des racines, ne sont pas excellents encore pour la culture d'autres plantes. N'allons pas si loin; prenons nos exemples au potager qui, dans tous les pays du monde, est ordinairement la terre la plus fumée, et demandons-nous, par exemple, pourquoi une planche qui aura été usée par la culture des oignons plusieurs années de suite, mais usée à n'en plus vouloir, n'en sera pas moins riche pour la culture des autres légumes. Si toutes les plantes que nous cultivons renfermaient les mêmes substances *en des proportions très-voisines*, à quoi servirait l'usage des assolements?

Nous maintenons, contrairement à la théorie de M. Schneider, qu'il en est un peu des plantes comme des animaux qui choisissent leurs aliments quand ils le peuvent, qui se montrent moins difficiles quand ils n'ont pas le choix des denrées, mais qui en laissent parfois sous la mangeoire, et qui se portent mieux lorsqu'ils ont le choix que lorsqu'ils ne l'ont pas. Nous maintenons que les analyses chimiques ne prouvent guère plus avec les espèces végétales qu'avec les espèces animales. Analysez les cendres d'un chien et les cendres d'un cheval; vous y trouverez aussi vraisemblablement les mêmes substances en des proportions très-voisines, ce qui ne démontrera pourtant pas que dans une ferme le chien vivrait aussi bien du régime des chevaux que des débris de la cuisine.

M. Schneider, néanmoins, ne nie pas l'affritement du sol, mais il ne lui trouve pas d'explication plausible; pour lui, c'est un fait mystérieux « qui semble résulter d'une action vitale—nous allions dire nerveuse—qui fait qu'une plante répugne au sol qui vient de la porter, de même qu'un aliment, toujours le même, fût-ce l'aliment le plus complet, finit par n'être plus supporté par l'estomac d'un animal. » Mauvaise et très-mauvaise raison. Pourquoi donc le blé qui, dans certaines contrées, ne reviendrait pas six années de suite à la même place, peut-il revenir presque indéfiniment dans les terrains feldspathiques? Pourquoi donc la vigne qui dure, en Bourgogne, au même endroit depuis cinq cents ans sans que ses nerfs en souffrent, dépérit-elle ailleurs au bout de quarante ou cinquante ans? L'hypothèse de M. Schneider est moins scientifique que celle de Candolle et nous parait aussi insoutenable que celle-ci.

Ce que Liebig a dit des plantes fourragères qui épuisent le sol et ne sont qu'un moyen de mettre les principes de ce sous-sol à la disposition des céréales, est parfaitement vrai. M. Schneider appelle cela une hypothèse sans consistance. Nous le prions de ramener un trèfle ou une luzerne trois ou quatre fois de suite à la même place, et il verra l'hypothèse prendre beaucoup de consistance. Oui, encore une fois, Liebig est dans le vrai, les plantes fourragères prennent dans le sous-sol une bonne partie de la nourriture qui leur est nécessaire pour faire une masse de feuilles, dont un grand nombre jaunissent, se détachent et pourrissent pour enrichir la couche arable. En définitive le dessus s'enrichit aux dépens du dessous.

M. Schneider reconnaît avec tout le monde qu'il y a des sols très-fertiles, exigeant fort peu d'engrais pour produire de belles récoltes en tous genres, et un peu plus loin il nous dit qu'il faut chercher la source des aliments minéraux ailleurs que dans le sous-sol qui n'est pas inépuisable, que la véritable source n'est pas la terre, mais l'atmosphère. Franchement nous nous perdons au milieu des contradictions.

Les conclusions de l'auteur sont celles-ci : 1° les fourrages reçoivent leur nourriture du ciel et améliorent la terre sans frais ; 2° les labours sont nécessaires, surtout avant la gelée, pour les récoltes d'été ; 3° les fumiers de ferme sont bons en couverture sur les prés, mais il vaut mieux les donner aux champs, parce que l'herbe peut se passer d'engrais à la rigueur. Ceci n'empêche point M. Schneider d'ajouter que les fourrages « profiteront merveilleusement de l'application des substances minérales, telles que cendres, suies, noir d'os, etc. Ces substances ne sont donc plus des engrais. 4° Les sels minéraux sont loin de suffire pour faire produire des récoltes épuisantes, à moins de faire succéder celles-ci à des fourrages de longue durée ou de les faire venir sur des défrichements. — Nous ne comprenons pas. — 5° L'eau pluviale est un engrais précieux.

Nous ne sommes pas plus avancé en finissant qu'en commençant La montagne a accouché d'une souris, et qui pis est, d'une souris qui ne vivra pas.

P. Joigneaux.

CONFÉRENCE DE M. P. JOIGNEAUX, A COUVIN.

Nous lisons dans l'*Agronome*, organe de la société agricole et forestière de la province de Namur :

« La section de Couvin avait organisé » cette année une exposition des produits » de la culture maraîchère : elle a eu lieu le » 13 de ce mois.

» Malgré la sécheresse qui a contrarié, pendant une bonne partie de l'année, le déve» loppement des plantes, cette exhibition a » été fort belle et a obtenu un légitime suc» cès.

» L'événement capital de cette fête a été la » présence de notre savant maître M. P. Joi» gneaux qui, avec une bonne grace charmante » et un dévouement sans égal, avait cédé au » vif désir de la section, exprimé par son pré» sident, l'honorable M. Aug. Licot de » Nismes, et avait accepté de donner le même » jour une conférence sur le jardinage.

» Nous avons eu la bonne fortune d'assis» ter à cette conférence qui a eu lieu dans » la grande salle de l'hôtel-de-ville, trop petite » pour contenir la foule avide d'entendre » le maître. Comme toujours, M. Joigneaux » a su charmer son auditoire ; pendant deux » heures et demie, il l'a tenu suspendu à ses » lèvres. Sa parole limpide, concise, élégante » et simple a été écoutée dans un religieux » silence. Jamais nous n'avons rencontré » d'auditoire plus sympathique à un orateur » et l'enthousiasme qui a éclaté à ses der» nières paroles ne se peut décrire. Il a sur» tout redoublé d'intensité quand l'honorable » président, après avoir vivement remercié » M. Joigneaux, lui a remis une magnifique » médaille au nom de la section. Les cris de » vive Joigneaux ! les hip, hip, hourah ! ont » éclaté comme la tempête et se sont fait » entendre pendant plus de cinq minutes.

» Cet accueil cordial a vivement ému » M. Joigneaux : Merci, a-t-il dit, merci du » bon témoignage d'amitié que vous venez » de m'offrir ; je le joindrai à ceux que j'ai » déjà reçus de la Belgique, et ils sont nom» breux. Je n'oublierai jamais la province

» de Namur, l'accueil que j'y ai reçu et ». surtout celui que m'a réservé M. le gou» verneur de la province. Je me rappelle » avec bonheur l'enseignement donné, à Ma» lonne, à ces quinze hommes de cœur et de » dévouement qui ont volontairement re» noncé à leurs vacances pour suivre mes » leçons sur le jardinage. Il a ajouté qu'il » serait toujours heureux de saisir toutes les » occasions de témoigner sa profonde grati» tude pour le bon accueil qu'il a reçu en » Belgique.

» Ce ne sont certes pas là les termes dont » s'est servi le brillant orateur, mais c'en est » bien le sens; nous serons toujours son » fidèle interprète chaque fois que nous par» lerons, comme ici, de cœur, de gratitude » et de loyauté.

» Nous ne dirons rien en ce moment de » la conférence de notre savant ami, parce » que nous voulons la donner *in extenso* et » en une seule fois; elle est trop importante » pour être scindée. »

La *Feuille du cultivateur* aussi reproduira ce compte-rendu in extenso.

C. S.

DEUX NOUVELLES APPRÉCIATIONS DES DÉCOUVERTES DE M. HOOIBRENK.

A ce que nous avons déjà publié sur les inventions de M. Hooibrenk, nous venons ajouter deux articles qui confirment complètement les doutes exprimés par notre honorable ami, M. Joigneaux.

Le premier de ces articles est de notre collaborateur M. Koltz, lequel jette un coup-d'œil rétrospectif sur des expériences faites en Allemagne par M. Hooibrenk.

Le second est écrit par M. Ch. Bélanger, membre du comice agricole du Condé, et établit des rapprochements entre le procédé de fécondation artificielle de l'horticulteur autrichien et les lois de la botanique.

Voici d'abord ce que dit M. Koltz :

La *Feuille du cultivateur* a déjà signalé deux faits agricoles qui ont eu la bonne fortune de défrayer la presse, parce qu'ils touchent de près à la production du pain et du vin, et que tout ce qui se rattache à ces deux produits a une grande portée économique. Nous voulons parler des procédés que M. Hooibrenk s'efforce de vulgariser en France, après n'avoir recueilli que peu ou point de succès en Allemagne. Cet horticulteur résidait depuis 1853 à Hitzing, près de Vienne, où il s'adonna à la culture des plantes, après avoir rédigé pendant une année un journal horticole qui se publiait à Bunzlau.

M. D. Hooibrenk qui, en sa qualité de botaniste-voyageur, avait vu beaucoup de pays et réuni de nombreuses observations, chercha à introduire dans son établissement de Hitzing, tous les perfectionnements réalisés par le jardinage moderne. Il cultiva en grand et s'occupa particulièrement de la multiplication des arbres fruitiers, d'après une méthode plus connue des amateurs de rosiers sous le nom de *greffe forcée.* A cette fin, il repiquait ses sauvageons dans leur première jeunesse, les mettait en pots et les greffait ensuite pour les expédier en Hongrie ou en Turquie. Cette méthode du repiquage appliquée par les horticulteurs français sous le nom de *relayage,* est connue depuis longtemps. Il en est de même de la greffe forcée et de ses effets pernicieux. Cependant M. D. Hooibrenk s'attribue l'invention de ces deux pratiques.

A Hitzing, le sous-sol est peu perméable et très-difficile à travailler pendant les étés secs. M. D. Hooibrenk le fit drainer, mais avec cette modification que les tuyaux portaient des ouvertures à leur surface et que les têtes de drains étaient munies de drains verticaux extérieurs, conduisant l'air sous terre. Cette opération fut appelée par son inventeur *drainage à air,* mais son application paraît s'être bornée à une seule propriété, le résultat n'ayant pas répondu aux prévisions.

Cette invention a été brevetée comme celle de la courbure des branches, des feuilles, etc., des végétaux, dont M. Hooibrenk s'attribue également la découverte. — Comme cette dernière a fait l'objet d'une polémique assez vive, nous chercherons à mettre les parties d'accord, en constatant que, d'après Puvis, les Chartreux, dans la pépinière qu'ils avaient à Paris, avant la révolution, courbaient les branches de leurs arbres. L'anglais Knight (hort. transact., II, p. 78 et Append. p. 8), arquait les branches de ses espaliers, etc., jusqu'à 20° au-dessous de l'horizontale. Son compatriote, le compagnon du capitaine Cook, Bancks, employait également cette méthode dans son jardin de Spring Grove. Cadet de Veaux, Rosier, Calvel, la décrivirent, la recommandèrent et même l'appliquèrent. Aucun d'eux n'en fut toutefois l'inventeur, attendu qu'on trouve partout des espaliers séculaires conduits d'après cette forme, et que, de temps immémorial, la vigne se cultive dans certaines régions conformément à cette méthode. Quant à l'application de la courbure aux légumes, elle n'appartient pas non plus à M. D. Hooibrenk; elle est tellement ancienne qu'il est impossible de constater, par exemple, depuis quand les jardiniers rejettent les fanes des pommes de terre sur le côté.

M. Elie. Abel Carrière décrit, dans la *Revue horticole,* trois greffoirs qu'il attribue à M. Daniel Hooibrenk, et que, pour ce motif, il nomme greffoirs Daniel. Ces instruments ne sont pas nouveaux du tout. Le n° 1 est employé depuis de longues années en Allemagne, sous le nom d'*Anschäfteisen.* Le n° 2 est une modification de l'emporte-pièce Noisette, également en usage en Allemagne, et connu sous le nom de *Gaisfuss* (pied de chèvre). Quant au n° 3, nous reconnaissons volontiers ne l'avoir vu nulle part jusqu'ici; mais personne ne lui contestera un air de famille très-prononcé avec les deux précédents. Au surplus, la manœuvre de ces instruments est très-difficile, et un arboriculteur muni d'un bon greffoir ne se ressentira nullement de leur absence.

Vient maintenant la prétendue grande invention de M. D. Hooibrenk, la fécondation artificielle des céréales. Contrairement à ce que dit l'inventeur dans le mémoire qu'il a publié dans le *Moniteur français* du 10 septembre, personne ne sera tenté de venir constater que la fécondation du froment fût connue avant lui. Bien plus, tous les physiologistes qui se sont occupés de la question ont reconnu que la fécondationdu froment a lieu à huis-clos, dans l'intérieur des paillettes, avant que les étamines ne se montrent à l'extérieur, par pollen génuin. Cette fécondation est donc interne, elle se fait dans les enveloppes florales non ouvertes et a lieu par la poussière mâle de la fleur même qui porte la femelle, et non pas, ni par la matière mâle d'une fleur voisine du même épillet, ni moins encore par la matière mâle d'un épillet voisin ni à plus forte raison d'épi à épi. Des recherches ultérieures pourront-elles venir prouver que la fécondation artificielle du froment n'est pas aussi difficile qu'on l'a crû jusqu'ici, et par suite donner raison au procédé de M. D. Hooibrenk? Aussi longtemps que l'on ne nous aura pas fait connaître comment il s'est fait que la fécondation des céréales a, outre une augmentation du produit en grain, exercé une influence marquée sur le rendement en paille, nous serons en droit d'attendre le résultat des expériences ordonnées par le gouvernement français avant de l'admettre sans réserve.

Il nous reste finalement à parler des asperges cultivées par M. D. Hooibrenk, sous des bouteilles sans fond. La recette de cette culture se trouve dans un livre sur le jardinage, du 16e siècle, que nous possédons, et se trouve en compagnie des procédés à l'aide desquels on obtient des raisins et des prunes sans noyaux, des pommes rouges, des roses bleues, etc., etc. Nous n'y avons jamais attaché d'importance, quoique chez nous on blanchisse dans beaucoup de jardins les asperges sous des vases de terre, spécialement fabriqués à cet usage. Tout le mérite de M. D. Hooibrenk consisterait donc ici à avoir employé un engin qu'il avait sous la main, et d'avoir donné une leçon aux possesseurs de bouteilles à Champagne défoncées.

—

Donnons maintenant la parole à M. Bélanger :

La fécondation des fleurs est l'opération capitale de leur existence. Presque tout le monde sait aujourd'hui en quoi elle consiste et quelle est son importance.

L'*ovaire* est la partie de la fleur destinée à devenir le fruit. Il ne prend son développement, qu'autant qu'il a été pénétré par une poussière jaune nommée *pollen*. — A cet effet l'ovaire porte une ou plusieurs petites tiges qu'on appelle *pistils*, par lesquels le pollen est absorbé lorsqu'il est mis en liberté. — Cette poussière jaune est, jusqu'au moment propice, contenue dans des bourses généralement placées à l'extrémité d'autres tiges, qui sont les *étamines*.

C'est cette opération de la pénétration du pollen dans l'ovaire par l'intermédiaire des pistils, qui a reçu le nom de fécondation.—Si elle n'a pas lieu, le fruit ne se forme pas : le travail de culture est alors perdu pour l'homme toutes les fois que le fruit en est l'objet principal.

On comprend que lorsqu'il s'agit du blé, l'intérêt est grand ; et on s'explique que chaque année à l'époque critique de la floraison des céréales, il règne une légitime inquiétude au sujet de sa réussite totale ou partielle.

Heureusement que la Providence a veillé, d'une manière tout particulière, sur l'organisation de cette plante merveilleusement appropriée à la nourriture de l'homme. On peut dire que la protection divine n'abandonne pas un seul instant le grain de blé confié à la terre, mais l'épi est en quelque sorte privilégié. Renfermé dans une gaîne épaisse pendant les mauvais temps qui précèdent et préparent la floraison, l'épi ne vient à l'air que lorsque le soleil a acquis l'ardeur qui mènera rapidement à bien l'œuvre de la fructification.

Cependant la fécondation pouvait coïncider avec un mauvais temps ; toute la récolte se serait trouvée compromise à la fois. Ceux qui ont suivi le travail de la nature, ont pu reconnaître qu'il y a été pourvu par le fractionnement de l'opération. — L'épi fleurit à partir de la base, fleur par fleur, et cela dure huit à dix jours L'influence du mauvais temps est ainsi reduite de beaucoup.

Si l'on examine la conformation de la fleur on apprécie bien mieux encore l'ouvrage du Créateur.

D'autres fleurs étalent pompeusement leurs coroles au soleil, et sollicitent l'admiration au détriment de leurs organes essentiels. — Ainsi exposés aux intempéries des saisons, ils manquent souvent le but de leur création. — L'homme admire la fleur mais il se passe du fruit.

Dans le blé tout est sacrifié à la protection du fruit. — La chambre où sont logés les organes de la fleur, est composée de deux enveloppes imperméables à l'eau. Il faut voir comme ces petites feuilles sont soigneusement agraffées l'une à l'autre, pour se faire une juste idée de la prédestination du blé à la nourriture de l'homme. — C'est là, que sont rassemblés l'ovaire, le pistil et les étamines ; c'est là, qu'il faut être présent pour assister au grand œuvre de la fécondation.

Ouvrez une de ces cellules la veille de la floraison, vous y distinguez parfaitement tous ces organes ; les étamines portant les bourses de pollen occupent la partie supérieure. — Le pistil offre l'aspect d'une brosse, dont les poils ne s'élèvent guères qu'à la moitié de la hauteur de la chambre. — On les voit fixés au dessus de l'ovaire, qui est le grain de blé à l'état rudimentaire.

Si l'on examine, d'autre part, une cellule du blé dont la fécondation est terminée, on remarque le plus souvent, que tout *ou partie* des étamines a franchi les replis des enveloppes protectrices. — Les bourses à pollen sont vides ou à peu près : les enveloppes ont de nouveau fermé le sanctuaire qui renferme l'ovaire et le pistil. — Qu'on force l'entrée pour examiner la position de celui-ci, on reconnaitra que son état et sa longueur n'ont pas changé. Il ne peut pas plus qu'auparavant sortir de l'enveloppe.

On est obligé d'en conclure que l'absorption du pollen a eu lieu dans l'intérieur même de la cellule, et qu'elle est devenue impossible pour du pollen venant de l'extérieur.

Il faut convenir que pour le botaniste familier avec les secrets de la vie intime du blé, l'annonce d'une fécondation artificielle du blé devait paraitre une utopie.

Comment pénétrer dans cette chambre que Dieu a voulu rendre impénétrable et qui accompagne le blé pour ainsi dire jusqu'à la mort !

La fécondation artificielle des fleurs à corolles ouvertes s'explique facilement.—Si, par une cause quelconque, les étamines ont jeté leur pollen au vent, sans que les pistils en aient recueilli, rien n'empêche l'homme d'y suppléer; — il arrive même souvent que les insectes, les abeilles et les papillions butinant le pollen de fleur en fleur remédient pour lui à ce grave accident.

L'auteur de la fécondation artificielle du blé a prétendu imiter cette action des insectes, ramassant le pollen égaré, pour en porter une fraction sur les lèvres du pistil affamé.

De là son procédé et l'emploi qu'il fait d'une corde garnie de franges en laine. Celles-ci, enduites d'un corps agglutinatif et promenées au-dessus du blé en fleur, ramasseraient le pollen perdu sur l'épi, et le ramèneraient sur les pistils.

La botanique nie avec raison que les pistils puissent recevoir aucune partie de ce pollen ramassé par la corde, attendu qu'ils sont à l'abri de tout contact.

L'expérience semble prouver cependant que les blés, soumis au traitement préconisé par M. Hooibrenk, rendent plus de graines que ceux qui ont été abandonnés à eux-mêmes.

Concluons, que si la science est fondée à nier que la fécondation artificielle puisse avoir lieu, elle peut admettre que pour une cause inexpliquée l'opération de la fécondation naturelle est facilitée par le procédé de M. Hooibrenk.

Laissons donc de côté ce transport du pollen par la corde enduite, et étudions de plus près le phénomène de la fécondation naturelle.

C'est avec intention, qu'au début de cette note nous avons mis en parallèle l'état de la fleur du blé la veille de la fécondation, et son état après l'accomplissement de cette fonction des organes. — On a vu que la différence apparente consiste dans l'état de la position des étamines. — La veille, les étamines et leurs bourses étaient pleines de pollen, et se trouvaient dans l'intérieur de la cellule. — Le lendemain les bourses sont pendantes hors de la cellule parfaitement close.

Il est naturel de rechercher à quel moment précis a eu lieu l'opération. Or, la botanique fournit à cet égard une indication précieuse. — On a constaté par expérience que, pendant la fécondation, la température s'élève dans l'intérieur d'une fleur quelconque. — La chaleur est accompagnée d'une production d'acide carbonique; ce qui indique qu'il s'y opère une combustion. — Mais pour que cette sorte de combustion ait lieu, il faut que l'air ait accès facile dans l'intérieur de la fleur.

En examinant avec un peu de minutie, on reconnaît facilement que le blé obéit à cette condition générale des plantes. — Les bourses des étamines, pour sortir de la loge qu'elles ont habitée jusque-là, sont amenées par un procédé, qu'il serait bien important de déterminer exactement, à écarter les lèvres agraffées des petites feuilles qui la composent. — Ces bourses sont des tubes de trois millimètres de longueur; — leur grosseur est suffisante pour tenir entr'ouvertes les feuilles qui forment les parois de la loge. — Pendant tout le temps qu'elles mettent à accomplir leur trajet, l'air a donc un accès facile dans l'intérieur de la fleur.

L'échauffement y prend une certaine intensité, et sous son influence, l'enveloppe des bourses se crève au moment même où les pistils sont arrivés au point où l'absorption du pollen est devenue un besoin pour eux. — Le vœu de la nature est ainsi accompli.

Le moment critique de la fécondation est donc bien celui où les bourses de pollen sont engagées entre les valves de la loge, et toute opération qui aura pour résultat soit de les amener entres ces valves, soit de les rompre au moment décisif, facilitera incontestablement la fécondation.

La corde armée de brosses de M. Hooibrenck semble donner des résultats favorables, ce qui rend probable, que l'agitation violente des épis détermine la mise en mouvement des bourses, et contribue à amener la crise nécessaire à la réussite de l'opération.

La botanique trouvera certainement d'autres explications, et indiquera en même temps l'influence des diverses causes de l'avortement des blés.

Cette étude, faite avec soin, conduira nécessairement à la connaissance des meilleurs remèdes à opposer à ces causes mal appréciées jusqu'aujourd'hui. C'est alors aussi, que les procédés pratiques s'approcheront le plus de la perfection.

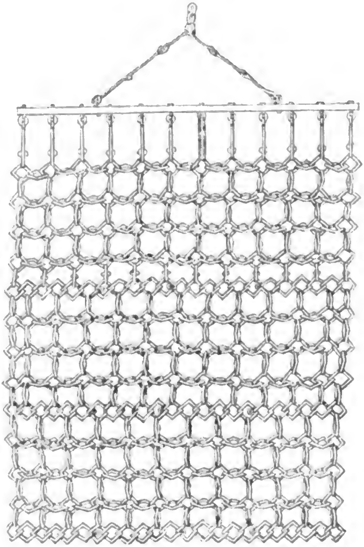
Il faut enfin que les cultivateurs soient mis à même de juger quand, comment et dans quelles limites ils doivent user de cette nouvelle puissance de création.

Ils verront, par exemple, que puisque le même champ donne successivement ses fleurs pendant dix à douze jours, c'est pendant tout ce temps que leurs soins sont utiles à la plante.

La science leur enseignera aussi, qu'il est des circonstances où il serait nuisible de faire nouer un trop grand nombre de grains dans les épis; de même que sur un arbre fruitier, il est convenable, dans certains cas, d'enlever une partie des fruits déjà formés.

C. S.

LA HERSE-CHAINE DE CARTWRIGHT.



L'*Encyclopédie pratique de l'agriculteur* de MM. Moll et Gayot donne la description suivante de la herse-chaine de Cartwright dont nous donnons le dessin :

« La herse de » Carwright, formée d'un assemblage de chaînons carrés, en » fer forgé, exécute un travail » des plus énergiques. On l'emploie tant pour » régaler le sol, » que pour détruire, sur les » labours déjà repris, la ravenelle et les autres mauvaises » herbes. Sur les » éteules, après » déchaumage, » son effet est des » plus puissants : » non-seulement » elle fait tomber » la terre adhérente aux racines des plantes et leur ôte » par là la possibilité de reprendre, en » cas de pluie, » mais encore » elle traîne avec » elle herbes et » chaume, en les » roulant et en » en formant une » espèce de traversin, qu'elle » abandonne lorsqu'il a atteint » un certain diamètre, en sorte » qu'on peut de » suite enlever » le tout pour » débarrasser le » sol et augmenter la masse » des fumiers.

» Les cultivateurs anglais en font un grand » usage sur les jeunes blés au printemps, et » aussi pour mélanger la chaux, le guano » ou le superphosphate à la couche labourée. Elle rend encore de grands services » dans les prairies couvertes de taupinières » récentes, qu'elle détruit et qu'elle répand » avec une grande perfection. »

A PROPOS D'UNE VACHE QUI NE VOULAIT PAS SE LAISSER TRAIRE.

Dernièrement, je me trouvais à causer dans une ferme avec un bouvier, le doyen de la contrée, qui ne comptait rien moins que quarante-huit années de bons et fidèles services dans l'exploitation que je visitais; il demanda si je voulais assister à un petit sortilége qu'il allait accomplir dans un village voisin; j'acceptai sans hésiter, bien certain de recueillir un enseignement utile de cette excursion.

Voici le fait : Une vache ne voulait se laisser traire que par sa maîtresse, qui seule opérait la mulsion sur toutes les vaches de la ferme, si bien que lorsque la fermière allait au marché, la vache obstinée retenait son lait, et son mari, qui la remplaçait dans cette besogne, ne pouvait extraire la plus petite partie du lait de cette bête; le fermier voulait vendre cette vache, la femme tenait à la garder parce que c'était une bonne laitière. Un habitant du hameau avait eu une vache affectée du même défaut, incorrigible à ses yeux; bref, la discorde régnait dans le ménage, l'on convint de prendre l'avis du vieux Charlot.

J'avais souvent entendu parler de la répulsion de certaines vaches de se laisser traire par le premier venu; plusieurs fois j'ai vu vendre des vaches pour ce défaut apparent, et je plaignais les gens qui en devenaient acquéreurs, aussi accompagnai-je le père Charlot avec un vif intérêt de curiosité.

Pendant le trajet, je priai le vieux bouvier de me donner quelques explications sur la méthode qu'il allait suivre pour vaincre l'obstination de cette bête. Il me répondit: « Ce n'est pas la première fois que j'ai eu à forcer une vache à donner son lait à une personne à laquelle elle l'a constamment refusé; il m'est arrivé, il y a peu de jours, de rendre les meilleurs amis du monde un charretier qui ne pouvait entrer dans une étable sans exciter la fureur d'une vache à laquelle il avait enlevé le veau; j'employai pour cela le même procédé que celui que je vais indiquer au fermier chez lequel nous allons; la vache est d'un naturel très-doux et très-craintif; mais il en est qui joignent à ces deux qualités qui nous permettent de les conduire facilement, le défaut d'être irascibles; les cris, les mauvais traitements les rendent furieuses, et elles ne se laissent plus approcher des personnes qui les brutalisent, à plus forte raison, elles ne se laissent pas traire par elles; cependant cette irascibilité n'est que passagère, et cède bientôt aux caresses et aux friandises que lui offre celui qu'elle veut fuir et qu'elle *cornerait* volontiers; il n'y a que la première bouchée qu'il est difficile de lui faire accepter, elle oublie bientôt après les mauvais traitements, et se laisse traire par celui-là même auquel elle a plusieurs fois refusé son lait; mais il ne faut pas l'effrayer de nouveau par des mauvais traitements, car il deviendrait de plus en plus difficile de la ramener; on n'a jamais aucun intérêt à brutaliser les animaux domestiques, la nature en leur donnant des organes qui grossissent les objets qui frappent leur vue, les a suffisamment soumis à l'homme, pour qu'il n'ait pas besoin pour se faire craindre d'employer d'autres moyens que ceux qui résultent de la douceur et des bons soins d'alimentation pour lesquels les animaux savent témoigner de la reconnaissance. »

Arrivés à la ferme nous fûmes visiter la bête rebelle à laquelle on avait à dessein laissé son lait; la présence du fermier l'irritait tellement qu'elle tirait sur sa corde de manière à la briser; elle baissait son museau sur la litière, comme un animal de l'espèce bovine se mettant sur la défensive; sa respiration était haletante, enfin tout annonçait une grande colère. Le fermier était un homme brutal, il convenait qu'il avait maltraité cette vache et qu'il la détestait souverainement; la cure devenait à nos yeux des plus concluantes, si le père Charlot réussissait à mettre d'accord le bipède et le quadrupède, aussi rancuniers l'un que l'autre. « Le cas est grave, disait le vieux bouvier, mais je ne doute nullement du résultat, si le fermier suit ponctuellement mes instructions.»

Il y avait douze vaches dans l'étable; on fit sortir celles qui occupaient les stalles placées à gauche et à droite de celle où était attachée la vache rebelle, afin de pouvoir en approcher sans danger; nous fîmes sortir tout le monde, on ferma les portes, et nous fûmes le bouvier et moi nous asseoir dans un coin, tandis que le fermier se promenait d'une vache à l'autre, qu'il les caressait, en leur parlant doucement, et en leur donnant à chacune quelques grains de sel de cuisine placés dans le creux de sa main; un quart d'heure après, toutes les vaches suivaient de leurs yeux le fermier et manifestaient un grand contentement au fur et à mesure qu'il s'approchait d'elles; la vache rebelle suivit d'abord avec curiosité les mouvements de ses compagnes et ceux du fermier; chaque fois qu'il passait derrière elle pour porter du sel à sa voisine et la flatter, il était facile de voir que sa colère diminuait peu à peu, elle ne tirait plus sa corde, mais elle ne perdait pas de vue son maître. Enfin, après une demi heure de ce manége, le fermier vint se placer le dos contre la crèche d'une des stalles vides, il prit du sel dans les deux mains, et tendit lentement les deux bras, de manière à ce que la vache rebelle ne pût y toucher et que sa voisine pût au contraire y atteindre; dans cette position il attendit que la bête rebelle fit un mouvement vers lui, ce qui ne tarda pas avoir lieu; elle cherchait à flairer ce que contenait cette main, qui peu à peu et avec le moins de mouvements possible s'approchait de son museau, et bientôt elle pouvait s'emparer de ce qu'elle contenait; puis le fermier approchait ses deux mains l'une de l'autre, offrait à la vache rebelle une plus grande quantité de sel; alors une de ses mains se séparait lentement de l'autre et venait caresser la bête; en même temps son maître la flattait de sa voix restée rude, malgré toute la bonne volonté qu'il y apportait; après avoir fait en tous points dans l'autre stalle vide les mêmes exercices, et avoir obtenu un résultat identique, le fermier entra dans la stalle occupée pas la vache rebelle, qui s'approcha de lui avec une gourmandise bien marquée. Il lui donna du sel, lui parla, la caressa de nouveau, et la bête se laissa traire jusqu'à la dernière goutte. Avant de la quitter il lui donna encore quelques grains de sel. Depuis cette époque elle se laisse approcher par lui et traire sans aucune résistance!

Que conclure de ce petit sortilége qui s'explique tout naturellement? C'est que si la douceur est un des meilleurs procédés à employer pour se faire obéir par les animaux domestiques, la gourmandise, ce joli péché mignon, peut être utilisé par le cultivateur lorsqu'il rencontre des animaux d'une irascibilité un peu trop susceptible. Ne pourrait-on pas ajouter que tout le règne animal, sans exception, est soumis à cette loi, qu'il est si facile d'appliquer!

Le goût prononcé qu'a la vache pour le sel est connu depuis longtemps; les vachers suisses qui conduisent les troupeaux à la montagne, marchent à leur tête, portant en manière de giberne une salière bien approvisionnée à l'aide de laquelle ils se font suivre même par leurs animaux les plus récalcitrants.

Gaud.

(Journ d'agriculture progressive.)

EXPOSITION DES RACES CANINES AU JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION. (1)

De là résultent le nombre et la diversité des *races domestiques*. Dès qu'il applique son intelligence à multiplier, à caractériser davantage les résultats inattendus de son action, il produit ces miracles dont la zootechnie et l'art du maraîcher, du fleuriste, de l'arborticulteur fournissent, chaque jour des exemples (1).

Eh bien! plus qu'aucune autre espèce et

---

(1) Voir le précédent article p. 166.

(1) J'ai traité avec détail toutes ces questions dans mon livre intitulé, *Unité de l'espèce humaine*, car la démonstration de cette unité reposant en entier sur l'étude des races animales et végétales, j'ai été, par cela même, forcé d'examiner tout ce qui est relatif à la formation et au maintien de ces races, aux limites de variation....

depuis plus longtemps, le chien a subi toutes ces influences modificatrices. — « Pour se rendre maître de l'univers vivant, a dit Buffon, il a fallu commencer par se faire un parti parmi les animaux. » — Au cœur de l'Asie qui fut sa patrie originelle (2), l'homme des premiers jours trouva à côté de lui le chacal, prêt à le suivre. Il en fit son allié, et ils ne se sont pas quittés depuis. Partout où l'homme a poussé ses tribus les plus excentriques, on retrouve le chacal devenu le chien domestique. Il a donc subi toutes les actions du milieu qu'on peut rencontrer sur le globe. En outre, l'homme a décuplé, centuplé par son industrie l'influence des agents naturels; et voilà comment s'est formé ce *monde de chiens* dont notre catalogue avec ses 180 races ne retrace sans doute qu'une faible partie. Nous y avons inscrit, il est vrai, la plupart des races européennes, quelques races américaines, quelques autres dont ont parlé les voyageurs ; mais nous n'avons pu y placer celles que nous ne connaissons pas et qui certainement existent dans l'Asie à peu près entière, dans une grande partie de l'Amérique et de l'Afrique, en d'autres termes dans les quatre cinquièmes environ du monde habité. Nous n'avions pas non plus à nous inquiéter des races éteintes, et pourtant combien il en a péri sans doute depuis les temps des Védas, du Chou-King, du Zend-Avesta qui tous parlent du chien comme nos plus anciens livres sacrés!

Messieurs, toutes les espèces domestiques, depuis le cheval jusqu'au porc, depuis le coq jusqu'au canard, avaient eu leurs expositions, et le public avait pu se familiariser avec les principales formes de chacune d'elles. En Angleterre, le chien aussi avait eu les siennes, mais circonscrites aux races locales. En France, il attendait encore. Nous avons voulu réparer cette injustice, et la réparer largement en nous adressant à l'espèce entière. Sans doute, en provoquant la réunion de toutes les races canines, nous n'espérions pas atteindre le but du premier coup. A l'innovation la mieux fondée il faut du temps pour se faire accepter. Et pourtant, je ne crains pas de le dire, cette première tentative a été un vrai succès. — Si les races exotiques n'ont eu que de rares représentants dans nos chenils temporaires, l'Europe à peu près entière a répondu à notre appel. Comme toujours, l'Angleterre s'est montrée aux premiers rangs dans cette lutte pacifique ; mais, comme toujours aussi, elle a rencontré dans la France une rivale digne d'elle ; et dans cette circonstance, comme en bien d'autres, notre patrie a su montrer à l'improviste des richesses qu'on ne lui soupçonnait pas, quelle ne connaissait pas elle-même (1).

Après une première expérience si complétement réussie, était-il possible de s'arrêter? Évidemment, non. Aussi le jardin d'acclimation songe-t-il déjà à une exposition nouvelle ; et celle-là, nous en sommes aujourd'hui certains, n'aura plus rien à envier aux autres expositions d'animaux domestiques ; elle sera digne en tout de notre vieux et fidèle compagnon.

Messieurs, après vous avoir entretenus du chien, permettez-moi de reporter votre attention sur son maître lui-même, et de terminer par une réflexion générale.

L'homme peut tirer, pour sa propre *histoire naturelle,* de grands renseignements de celle du chien. En reconnaissant combien le chacal a changé par le fait seul de la domestication et des influences variées du milieu, en contemplant les races si nombreuses et si diverses de cet *animal sauvage* devenu le *chien domestique,* on arrive à comprendre bien plus aisément la nature vraie des rapports qui rapprochent les groupes des humains.

Vous avez vu sous nos hangars une partie des modifications de taille, de formes, de proportions, de couleur que peut présenter un même organisme animal. Comparez-les aux modifications analogues constatées chez l'homme. A ne regarder que le corps, celui-ci n'est, *rigoureusement parlant,* qu'une mammifère, supérieur par quelques points, inférieur par un bien plus grand nombre aux autres espèces de cette classe. En tout, il est régi par les mêmes lois physiologiques. — Eh bien! interrogez tous vos souvenirs, relisez tous les voyageurs, allez dans les galeries du muséum consulter la collection anthropologique, et vous reconnaîtrez de plus en plus que chez lui les limites de variation n'atteignent jamais, — il s'en faut de beaucoup, — celles que vous pouvez constater ici.

---

(2) La géographie zoologique démontre le cantonnement primitif de l'espèce humaine, comme l'anatomie et la physiologie en démontrent l'unité. Tout conduit à regarder le centre de l'Asie comme le point d'où l'homme a rayonné en tous sens. J'ai traité cette question en examinant les théories anthropologiques d'Agassiz et de l'école américaine dans l'ouvrage déjà cité. — Le chacal est originaire des mêmes régions.

(1) Je suis heureux de rendre ici justice à l'esprit de loyale franchise avec lequel les journaux anglais ont rendu compte de notre exposition.

En présence de ce fait inniable, on ne s'étonne plus de rencontrer à la surface du globe des Lapons et des Patagons, des Boschismen et des Esquimaux, des hommes blancs, jaunes, noirs, et de penser qu'ils ont tous les mêmes ancêtres. En démontrant l'unité d'espèce du chien, la science démontre indirectement si l'on veut, mais de la façon la plus sûre, l'unité d'espèce de l'homme. Elle donne ainsi à la notion fondamentale de la fraternité humaine la seule sanction que bien des esprits acceptent de nos jours.

Envisagées à ce point de vue, les expositions d'animaux domestiques, celles du chien en particulier, ne sont plus seulement une affaire de curiosité, de spéculation, d'utilité matérielle. Elles n'intéressent pas seulement la zootechnie, le commerce, l'agriculture. — Elles touchent à quelques chose de plus élevé; et, pour quiconque comprend et pense, elles sont un grand enseignement à la fois scientifique et moral.

A. DE QUATREFAGES,
Membre de l'Institut.

LA PRODUCTION DES OEUFS.

L'œuf est le produit fonctionnel de la grappe ovarienne et de l'oviducte.

La grappe ovarienne n'est autre que l'ovaire, c'est-à-dire l'organe principal de l'appareil génital de la femelle, celui où se forment les œufs.

Dans le tout jeune âge, la poulette a deux ovaires comme les femelles d'un ordre supérieur, et ils occupent à la suite des poumons, sous les os du dos, la même place que les principaux organes générateurs du coq. Mais bientôt, soit qu'ils se réunissent, ainsi que le suppose M. Prangé, soit que l'un d'eux (le droit) disparaisse, ainsi que le dit M. Chauveau après Cuvier, on ne trouve plus qu'un organe unique, c'est la grappe ovarienne, corps charnu, glanduleux, d'un brun rougeâtre rappelant assez la couleur du foie, de forme quelque peu irrégulière, plus ou moins aplatie, plus ou moins large, et soutenue par les replis d'une membrane qui enveloppe de même tous les viscères contenus dans la cavité du ventre.

« Quand le développement de la poule est à peu près parfait, l'ovaire commence à jouir d'une propriété qui lui est particulière; c'est-à dire qu'il se produit et se fabrique dans son intérieur des petits corps dont le nombre est variable, mais qui paraissent presque tous formés en même temps sous l'influence des mêmes conditions. Ils sont disposés en grappes. Les grains de la grappe son nommés ovules par les anatomistes. Leur formation a lieu pendant les premiers moments de l'excitation générale qu'on nomme rut chez les femelles mammifères.... »

Tel est le sentiment exprimé par M. Prangé dans le petit volume qu'il a publié sous ce titre : *Les bonnes pondeuses.*

Dans son *Traité d'anatomie comparée,* M. Chauveau adoptant les idées de Cuvier, les résume ainsi ou à peu près :

« Chez les oiseaux, l'ovaire constitue une grappe plus ou moins volumineuse, composée d'un nombre variable d'ovules en voie de développement : les uns très-jeunes, petits et blanchâtres; les autres plus avancés en âge, offrant un volume plus considérable et la couleur jaune. Ces ovules sont enveloppés d'une membrane celluleuse très-vasculaire qui, à l'époque de leur maturité, se fend circulairement suivant une ligne équatoriale et laisse échapper son contenu, partie essentielle de l'œuf désigné sous le nom de *jaune* ou *vitellus.* »

Nous nous trouverons tout à l'heure en

présence d'une troisième opinion; disons sans plus tarder que, en arrière de la grappe ovarienne, apparaît l'oviducte, canal membraneux, long de 0m.06 à 0m.08, qui s'étend à la suite et vient s'ouvrir à la partie supérieure du cloaque ou réservoir aux urines et aux excréments.

A sa naissance, l'ovule n'est pas encore à proprement parler un petit œuf; mais simplement le point de départ, le rudiment de l'œuf futur.

Sous l'influence de la vie, à l'âge déterminé par la nature, certains de ces ovules, en nombre variable, deviennent le centre d'une organisation plus active qui les développe et, l'un après l'autre, les grossit jusqu'au volume du jaune d'œuf. La croissance n'a donc pas le même degré d'activité dans tous à la fois; elle a lieu suivant un ordre particulier qui mûrit chaque ovule à son tour; elle les prend par séries et les phénomènes vitaux qui la déterminent se répartissent inégalement entre tous de manière à ce que la maturité n'arrive que successivement dans chacun. Ce que nous expliquons là de notre mieux frappe chez la poule que l'on sacrifie peu de jours avant le commencement de la ponte, ou même pendant la plus grande durée de celle-ci. Des jaunes d'œuf plus ou moins nombreux, masses globuleuses enveloppées dans leur membrane propre et de grosseur échelonnée, si l'on veut bien nous permettre le mot, se présentent à la surface de la grappe ovarienne en leur état de développement gradué : une multitude d'autres, en voie de formation et plus ou moins visibles, se pressent plus ou moins entre les premières qui les recouvrent en partie. Ceux-ci, considérables par le nombre chez la jeune poule, sont moins abondants chez celle dont la fécondité s'épuise.

D'abord très-adhérents à la grappe qui les porte, à la surface de laquelle on les voit et on les compte, de laquelle ils poussent, on le dirait (1), les jaunes ne tiennent plus tard à elle que par un pédoncule principalement formé de vaisseaux qui s'irradient sur l'enveloppe pelliculaire. Ce pédoncule lui-même s'allonge à mesure que la masse grossie pèse davantage. Nous venons de dire, d'après M. Chauveau, comment le jaune abandonne la grappe pour pénétrer dans l'oviducte où nous le retrouverons bientôt.

« Chaque poule en naissant, dit M. Mariot-Didieux, porte à sa grappe ovarienne le nombre d'ovules qu'elle est susceptible de mener à bien pendant sa vie, à supposer qu'on ne l'arrête pas dans son existence. On peut, ajoute-t-il, les compter en employant une forte loupe, » et il estime que ce nombre peut s'élever en moyenne à 600 chez une bonne pondeuse. D'après M. Chauveau, au contraire, la grappe n'est qu'un composé d'ovules en voie de développement.

M. Mariot-Didieux va plus loin ; il répartit entre les années de la fécondité de la poule, la transformation des ovules en œufs parfaits, et, comme moyenne, il établit le décompte suivant :

1re	année	de la naissance	printanière.	20
1re	—	portant le nom	de poule. .	120
2e	—	—	—	130
3e	—	—	—	110
4e	—	—	—	80
5e	—	—	—	60
6e	—	—	—	40
7e	—	—	—	20
8e	—	—	—	10

Il y a là deux questions : l'une relative aux sources de la fécondité, l'autre au mode d'après lequel la fécondité se manifeste ; toutes deux importent également à la pratique. Nous serions heureux d'attirer sur elles l'attention des observateurs compétents.

Examinant de près la grappe, il nous a paru que les granulations dont elle est formée ne se distinguent pas toujours d'une manière très-nette des ovules qui en naissent. Moins habile que M. Mariot-Didieux, nous n'avons pas osé chiffrer ceux-ci : au-delà d'un certain volume, nous n'avons plus eu assez de certitude, ovules et granulations se confondant sous la même forme et sous la même couleur. Cela tient peut-être à ce que nous ne sommes pas très-familiarisé avec l'usage des verres grossissants. Toutefois, nous pensons que la grappe des oiseaux a, comme l'ovaire des femelles de nos autres animaux, un tissu propre ayant pour foncion de produire les ovules ou tout au moins de fournir à ceux-ci tous les matériaux de leur développement; nous ne croyons pas, conséquemment, que la grappe soit exclusisivement composée d'ovules, car elle ne disparait pas, elle ne diminue même pas de volume avec l'âge, si abondante qu'ait été la ponte pendant la vie.

---

(1) Quand la poule se prépare à la ponte, rien ne représente mieux une couche de champignons que la grappe ovarienne; car on y voit de petits, de moyens et de gros jaunes d'œufs pédonculés, qui surgissent de sa surface. (Mariot-Didieux, *Éducation lucrative des poules.*)

Nous ne croyons pas davantage que la poule apporte en naissant tous les ovules qu'elle pourra plus tard transformer en œufs parfaits. Notre pensée est celle-ci : la grappe est appelée à sécréter les ovules en nombre variable et dans un temps plus ou moins court, jusqu'à épuisement plus ou moins complet du degré d'activité fonctionnelle qu'elle tient de l'hérédité d'une part, et d'autre part des conditions hygiéniques dans lesquelles vit la poule; nous sommes bien plus près de l'opinion de M. Prangé que de celle de M. Mariot-Didieux.

Cela étant et la fécondité dans son ensemble se mesurant par un chiffre moyen déterminé, nous pensons encore qu'on peut accroître la vitalité fonctionnelle de la grappe au profit d'une production plus abondante dans un temps moins éloigné, et épuiser complétement, en trois années par exemple, une fécondité plus lente et dont les manifestations peuvent s'étendre pendant huit ou neuf ans. Le problème à résoudre serait alors celui-ci : — Récolter en trois années d'une fécondité très-active, forcée si l'on veut, les 600, 700 ou 800 œufs qu'une poule est susceptible de pondre pendant une existence trois fois plus longue.

C'est le principe et le fait de la précocité appliqués à l'éducation perfectionnée de l'espèce galline.

Dans cet ordre d'idées rien n'a encore été essayé, l'ignorance est grande et tout reste à faire, à apprendre.

EUGÈNE GAYOT.

(Journal d'agriculture pratique de Paris.)

(La suite au prochain numéro.)

ORDRE DE LÉOPOLD. — PROMOTION ET NOMINATIONS.

Par arrêtés royaux du 19 septembre, et à l'occasion de l'exposition agricole organisée en juillet dernier, par la Société de l'Est :

1. M. Defays-Dumonceau, vice-président de la Société agricole de l'Est et de la commission d'agriculture de la province de Liége, a été promu au grade d'officier de l'ordre de Léopold.

2. M. le baron Léopold de Stockhem, membre de la commission d'agriculture et vice-président de la section du Rivage, Huy et Hesbaye, ainsi que M. J.-B. de Géradon, membre du conseil administratif de la Société agricole de l'Est ont été nommés chevaliers de l'ordre de Léopold.

Mercuriales des marchés étrangers du 17 au 24 Septembre 1863.

Cambrai (*Nord.*)		
Froment.	17 00 à 20 50	l'hectol.
Seigle. . .	10 00 à 11 00	»
Orge. . . .	10 00 à 11 00	»
Avoine. . .	6 00 à 7 50	»
Douai (*Nord.*)		
Froment. .	18 50 à 21 50	l'hectol.
Seigle. . .	11 00 à 12 12	»
Orge. . . .	11 50 à 12 75	»
Avoine. . .	6 50 à 8 00	»
Valenciennes (*Nord.*)		
Froment. .	20 00 à 21 25	l'hectol
Seigle. . .	11 00 à 12 00	»
Valenciennes (*suite.*)		
Orge. . .	10 00 à 10 50	l'hectol.
Avoine. . .	16 00 à 17 00	100 kil.
Vouziers (*Ardennes.*)		
Froment. .	22 75 à 23 75	100 kil.
Seigle. . .	13 50 à 14 25	»
Orge. . . .	16 00 à 17 50	»
Avoine. . .	13 75 à 14 25	»
Londres.		
Froment :		
anglais. . .	00 00 à 00 00	l'hectol.
étranger. .	00 00 à 00 00	»
Londres (*suite.*)		
Orge. . .	00 00 à 00 00	l'hectol.
Avoine. . .	00 00 à 00 00	»
Amsterdam.		
Froment. .	20 44 à 21 83	l'hectol.
Seigle. . .	12 53 à 13 73	»
Orge. . . .	00 00 à 00 00	»
Avoine. . .	00 00 à 00 00	100 kil.
Cologne.		
Froment. .	22 75 à 23 83	100 kil.
Seigle. . .	17 03 à 18 10	»
Orge. . . .	00 00 à 00 00	»
Avoine. . .	00 00 à 00 00	»

PRIX MOYEN DES MARCHÉS RÉGULATEURS DE LA BELGIQUE.

LOCALITÉS.	DATES.	FROMENT.		SEIGLE.		MÉTEIL.		ÉPEAUTRE.		SARRASIN.		AVOINE.		ORGE.		POIS.		FÉVEROLES.		GRAINE DE LIN.		GRAINE DE COLZA.		FOURRAGES.		POMMES DE TERRES. 100 kilog.	BEURRE le kilog.
		Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Paille 100 kilog.	Foin 100 kilog.		
		FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.
ALOST	19 Septemb.	25 97	80 00	16 63	72.00	22 89	76.00	....	52.00	....	....	20 03	46.00	19 12	55.00	....	....	....	....	37 58	70.00	....	....	3 25	5 25	4 72	2 18
ANVERS	—	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
ARLON	17 —	26 95	82 00	16 77	76 00	23 39	78.00	....	....	....	....	13 80	47.00	15 83	63.00	17 76	75.00	....	....	....	....	....	....	6 00	7 50	6 50	2.15
ATH	17 —	26 32	76.00	16 50	71 00	21 16	74.00	....	....	....	....	16 51	46.00	19 50	60.00	....	....	....	....	....	....	44 57	64.00	3 90	7 25	6 25	2 11
AUDENARDE	17 —	25 09	78.00	16 97	73 00	19 16	74.00	....	....	....	....	16 21	47.00	....	....	19 02	82.00	18 38	79 00	....	....	....	....	3 54	7 12	5 00	2 29
BASTOGNE	19 —	....	....	21 20	73.00	27 20	76 00	....	....	....	....	13 50	45.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	2 50	4 20	6 00	1 80
BRUGES	19 —	26 27	....	16 42	....	....	....	....	....	20 12	....	17 02	....	20 31	....	....	....	17 10	....	....	....	....	....	....	....	5 50	2 63
BRUXELLES	18 —	26 73	77.00	16 38	72 00	....	....	....	....	....	....	16 73	49.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	8 57	6 09	....
COURTRAI	19 —	24 74	78 00	15 55	76 00	....	....	25 47	73.00	....	....	17 29	44.00	....	....	....	....	20 60	82.00	39 49	59 00	42 69	65.00	....	....	4 25	2 26
DIEST	19 —	26 52	79.00	17 14	72.00	....	....	....	....	....	....	17 64	44.00	22 72	39.00	....	....	....	....	....	....	....	....	4 00	7 00	4 50	2 16
DINANT	17 —	25 50	76.00	15 00	72 00	....	....	18 00	41.00	....	....	15 00	46.00	17 00	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	6 00	2 10
EECLOO	17 —	24 45	81 00	15 45	77.00	....	....	....	....	21 00	74 00	17 40	49.00	20 78	63.00	....	....	....	....	36 08	72 00	....	....	....	....	6 25	1 70
ENGHIEN	19 —	28 29	76.00	18 61	72 00	21 62	74.00	....	....	....	....	15 56	46 00	18 00	60.00	....	....	18 00	80.00	36 14	70.00	38 77	65.00	....	....	5 00	1 95
FURNES	16 —	23 21	78.00	18 09	72.00	....	....	....	....	....	....	17 08	47.00	19 88	60.00	....	....	17 54	78.00	....	....	....	....	....	....	....	....
GAND	19 —	24 63	81 00	16 40	75.00	20 31	78.00	....	....	22 06	72 00	17 25	46.00	18 06	63.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	5 25	2 05
HASSELT	19 —	24 55	80 00	17 20	72 00	....	....	....	....	....	....	14 25	42.00	20 40	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	3 50	6 50	7 00	2 18
HUY	17 —	26 21	83 00	17 23	74.00	....	....	19 37	49 00	....	....	16 45	46.00	18 52	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	7 00	2 40
LIÉGE	18 —	25 80	77 00	17 30	74 00	....	....	....	....	....	....	16 67	47 00	19 15	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	7 00	2 40
LIERRE	19 —	26 23	80.00	17 55	73.00	....	....	....	....	20 82	63 00	16 71	45 00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	5 50	2 24
LOUVAIN	18 —	27 11	....	17 33	....	....	....	....	....	23 28	....	16 64	....	19 27	....	....	....	....	....	....	....	....	....	3 50	7 00	5 12	2 05
MALINES	19 —	26 46	80 00	17 39	74.00	....	....	....	....	21 94	63.00	17 12	46.00	23 73	60 00	20 00	80.00	26 25	80.00	41.34	67.00	42 43	66 00	4 20	6 80	5 50	2 27
MONS	19 —	26 23	78 00	16 89	74 00	....	....	....	....	....	....	16 00	44.00	18 50	61.00	23 00	84.00	20 00	82.00	36 50	73 00	39 50	67.00	4 00	9 00	8 00	2 40
NAMUR	19 —	27 25	77 00	16 75	70 00	22 50	74.00	19 00	42.00	20 00	68.00	14 50	48 00	18 50	61.00	19 00	80.00	21 00	80.00	36 00	80.00	40 00	66.00	3 50	7 00	6 00	2 09
ROULERS	15 —	24 58	80 00	16 21	74.00	....	....	....	....	....	....	20 83	40.00	....	....	....	....	19 04	84.00	....	....	....	....	5 80	5 75	5 00	2 36
ST-NICOLAS	17 —	27 16	81.00	17 50	72.00	....	....	....	....	21 71	70 00	14 00	30.00	19 31	61.00	....	....	20 12	83.00	33 56	73 00	....	....	4 20	7 80	5 00	2 10
TERMONDE	19 —	26 46	80 00	16 13	76.00	21 29	76 00	....	....	....	....	18 38	45 00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	4 00	8 00	5 50	2 05
TIRLEMONT	18 —	26 12	79 00	16 72	71.00	....	....	....	....	15 80	64.00	15 72	44 00	20 00	62.00	....	....	....	....	....	....	39 55	63 00	3 70	7 50	4 75	2 00
TONGRES	17 —	26 09	77.00	18 05	73.00	....	....	19 15	42.00	....	....	15 66	46 00	19 68	56.00	....	....	....	....	....	....	....	....	4 00	8 00	5 50	2 32
TOURNAI	19 —	25 58	79.00	16 80	74.00	20 53	77.00	....	....	....	....	15 80	46.00	....	....	....	....	15 48	84.80	....	....	....	....	....	....	....	2 12
TURNHOUT	19 —	25 19	84 00	18 04	75 00	....	....	....	....	17 31	63.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	2 35
WAREMME	17 —	25 21	80 00	18 88	74 00	....	....	22 50	44.00	....	....	15 50	47.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
YPRES	19 —	25 50	78 00	16 00	73 00	....	....	....	....	....	....	16 25	46.00	....	....	19 50	80.00	21 50	80.00	....	....	....	....	....	....	4 75	2 30

Annonces.

MM. C.-H. Mac Cormick, Wm Smith, E.-R. et F. Turner, E.-H. Bentall, The Phœnix Iron Works Company, W. Robinson, Benton et Stone, Powis, James et Ce, John H. Fuller, Henry Lane, et Easterbrook et Allcard dont le *dépôt et l'Agence générale pour la* **Belgique** sont établis *à Bruxelles, Manufacture Michel de Keyser, rue St.-Christophe, 20 nouveau,* 10 *ancien*, ont l'honneur de prévenir leurs clients et MM. les agriculteurs, qu'ils ont envoyé *à l'Exposition de la Société royale Linnéenne* ouverte à Bruxelles du 22 au 26 septembre, les machines et outils suivants :

1 Moissonneuse faucheuse, 1 houe à cheval, 1 tarare, 4 concasseurs, 1 pulpeur, 8 hache-paille, 5 machines à tondre, ramasser et rouler le gazon, 14 clefs Américaines, 20 clefs Anglaises, 1 machine à nettoyer les tonneaux, 2 pompes Chatsworth, 2 pompes mobiles, 8 irrigateurs pour serres et jardins, 1 machine à forer, à mortaiser et à tenonner, 1 scie à ruban sans fin, 10 filières, 2 coupe-tuyaux, 10 forêts, 22 piéges et trappes pour animaux, etc., etc.

La plupart de ces machines qui toutes sont d'importation directe, sans aucun intermédiaire, — seront mises en activité sous les yeux des visiteurs de l'Exposition.

Médaille d'honneur à l'exposion de Londres en 1862 et 76 premières récompenses dans les divers concours et Expositions des États-Unis et du Canada.

Moulin américain portatif à meule conique.

L'inventeur M. J. Ross a cédé l'exploitation de son brevet belge à l'Usine d'Aa (20, *rue St-Christophe, à Bruxelles*), qui a envoyé un de ces moulins à l'*Exposition de la Société royale Linnéenne*, ainsi que des *étaux parallèles*, des *étaux du Nord*, des *forêts à cliquet américains*, des *guides courroies*, des *machines à laver, rincer et calandrer le linge*, des *séchoirs portatifs pour le linge*, des *barattes américaines*, etc.

Le Moulin Ross est le seul qui exécute avec un égal succès la mouture de toutes les céréales, des couleurs, des épiceries, drogueries, etc.

GUIDES-COURROIES AMÉRICAINS.

L'inventeur M. John Christopher Gore, a confié l'exploitation exclusive du brevet belge, à l'Usine d'Aa, *rue St.-Christophe*, 20, *à Bruxelles*.

Tout industriel qui en fait la demande, reçoit un guide-courroie à l'essai et peut le retourner sans frais aucuns pour lui, si, au bout de 15 jours, il n'en est pas satisfait

MM. SCULFORT-MALLIAR ET MEURISSE

ont l'honneur d'informer leur nombreuse clientèle de Belgique qu'ils ont confié l'exploitation exclusive du brevet belge des **ÉTAUX DU NORD** à l'Usine d'Aa, *rue St.-Christophe, 20, à Bruxelles.*

M. JOSSE, *cultivateur et constructeur, à Ormesson*, dont la Machine a nettoyer les grains, *brevetée dans toute l'Europe et en Amérique*, figure à *l'Exposition de la Société royale Linnéenne* et y fonctionne, a l'honneur de prévenir MM. les agriculteurs qu'il a traité de la construction de ses machines et de l'exploitation exclusive de *son brevet belge* avec l'Usine d'Aa, *rue St.-Christophe*, 20, *à Bruxelles*. — La livraison de juillet 1863 du *Journal de la Société centrale d'agriculture* rend compte de l'invention de M. JOSSE.

ENGRAIS LIQUIDE BOUTIN.

Convenant à toute espèce de culture, mais principalement à celle des **céréales** et dispensant de l'emploi de fumier d'étable, etc. S'appliquant à la semence même, il présente une énorme économie de **main-d'œuvre**, de **temps** et **d'argent**.

Avec l'emploi de l'ENGRAIS BOUTIN :

PAS DE GRAIN NOIR OU CHARBONNÉ, PAS DE POMMES DE TERRE MALADES.

Les chiffres suivants, résultat des expériences de la Commission officielle instituée en France, par M. Rouher, Ministre de l'agriculture, permettront de juger des avantages que présente la **Méthode Boutin** :

La méthode ordinaire a produit : 338 litres blé. La méthode Boutin, 484 litres.

BÉNÉFICE EN FAVEUR DE LA MÉTHODE BOUTIN, 146 LITRES, ou 41 %.

Prix de l'ENGRAIS BOUTIN : fr. 2-50 le litre.

On n'expédie pas moins de DIX litres, le port à la charge de l'acheteur.— **Dix litres** *suffisent pour la préparation d'UN HECTOLITRE de semences.*

S'adresser FRANCO, à l'agent général en Belgique, 48, rue aux Laines, à Bruxelles.

N. B. *Une notice indiquant la manière d'employer l'ENGRAIS BOUTIN et contenant les procès-verbaux de la Commission officielle, ainsi que des attestations de cultivateurs français, sera adresée* FRANCO, *aux personnes qui en feront la demande.*

Bruxelles, imp. et lith. de Ch. Torfs, rue de Louvain, 108.

Tome VI. NOUVELLE SÉRIE. N° 14.

LA
FEUILLE DU CULTIVATEUR

PRIX D'ABONNEMENT
BELGIQUE :
12 fr. par an.
6 mois : 6 fr. 50 c.
Payables en un mandat-poste au nom du Directeur, M. Émile Tarlier, Montagne de l'Oratoire, 5 Bruxelles.

JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE.

Paraissant le Jeudi.

PRIX D'ABONNEMENT
FRANCE :
17 fr. par an.
9 fr. pour 6 mois.
Payables en timbres-poste (*français*).
Le prix de l'abonnement pour les autres pays est de 12 fr., par an, plus les frais de poste.

BRUXELLES, 1er OCTOBRE 1863.

SOMMAIRE : Chronique agricole, par P. Joigneaux. — Considérations sur l'agriculture anglaise, par G. Walz (4e art.), par A. D. — Poires de verger, par Ed. Pynaert — Caractères des vaches laitières, par A. Scheler. — La production des œufs, par Eug. Gayot (suite). — Un discours agricole de M. Dupin. — Marchés belges et étrangers. — Annonces.

CHRONIQUE AGRICOLE.

C'est encore et toujours de M. Daniel Hooibrenck que nous allons vous entretenir, et ce qui nous agrée en ceci, c'est qu'au moins on ne dira pas que nous nous attaquons aux faibles. M. Daniel Hooibrenck est le docteur noir de la physiologie végétale; il est une des puissances du jour; il a résolu le problème de l'avenir par un procédé nouveau qui, à l'en croire, fera rapidement le tour du monde. Tant mieux! nous souhaitons sincèrement que la prophétie se réalise, et nous engageons fortement nos lecteurs à renouveler chez eux les expériences comparatives de Sillery, d'après les instructions publiées dans le *Moniteur français* du 10 septembre dernier. Quand, de toutes parts, les faits parleront en faveur de la découverte, nous nous inclinerons devant l'inventeur; mais, jusque-là, nous resterons dans le doute, parce que les principes sur lesquels s'appuie M. Hooibrenck ne nous paraissent guère solides.

Si l'on devait juger de la valeur d'un résultat par le mérite des raisons que l'on en donne, nous n'hésiterions pas une seconde à nier la découverte de M. Hooibrenck; mais la théorie peut ne rien valoir et le fait rester debout. Cela s'est déjà vu, et se verra plus d'une fois encore. Quoiqu'il en soit, il nous paraît convenable d'examiner de près quelques-unes des explications de l'inventeur, puisqu'elles ont eu les honneurs de la publicité officielle, et qu'à ce titre on doit les croire indiscutables dans certaines régions.

M. Hooibrenck commence par nous dire que c'est grâce à la fécondation artificielle que l'on a modifié la couleur, la forme et les dimensions de toutes les fleurs, et pour nous en convaincre, il cite le genre des dahlias. — « Les premiers qu'on a importés du Mexique, écrit-il, n'avaient pas moins de 20 pieds de haut; à cette heure, on les a réduits à n'être que des nains d'un seul pied, quand on a cette fantaisie. »

Franchement, nous ne comprenons guère la nécessité d'invoquer le témoignage des dahlias dans une affaire de céréales; mais comme nous devons suivre M. Hooibrenck par les chemins détournés où il nous mène, nous l'y suivrons, et prendrons la liberté de lui faire remarquer : 1° que les dahlias découverts, en 1803, par MM. de Humboldt et Bonpland, dans une prairie du Mexique, près de Pascuera, dahlias en fleurs et portant déjà des graines mûres, n'avaient pas plus de 12 à 15 centimètres de hauteur; 2° qu'au lieu de se réduire par la culture, ils se sont, au contraire, développés dans nos jardins jusqu'à 2 mètres et 2 mètres 50; 3° que pour les ramener à l'état de nains, il a fallu recourir au greffage et à la taille, non à la fécondation artificielle.

Nous ne chicanerons pas M. Hooibrenck sur la question de savoir si, pour conquérir des améliorations étonnantes par la fécondation artificielle, il faut absolument prendre du pollen sur un sujet différent dans la même espèce. Il ne veut pas, nous nous bornons à le constater, que les familles s'allient entre elles, de peur qu'elles s'atrophient; il pense qu'elles ne peuvent prospérer que par le croisement, et que, sous ce rapport, il en est des végétaux comme des animaux. Contentons-nous de répondre que la question des effets du croisement en zootechnie est fort débattue et non vidée.

Avant d'arriver à la fécondation artificielle des céréales, M. Hooibrenck demande d'abord qu'elles soient bien cultivées, et il a raison. Il recommande les semis clairs, et il conseille de rouler les céréales à diverses reprises; rien de mieux : l'emploi du rouleau est un moyen de raffermir le sol, d'y maintenir la fraîcheur, de contrarier la marche de la séve, de la forcer à se frayer de nouvelles issues, de créer de nouvelles feuilles, de nouvelles tiges, en un mot d'amener le tallage. Il préconise les semailles d'automne et condamne celles de printemps, parce que les premières donnent des récoltes plus robustes que les secondes; ceci est juste et parfaitement connu, mais la cause qu'en donne M. Hooibrenck n'est pas la nôtre.

Il croit qu'avec les récoltes de printemps, « la nutrition se fait beaucoup trop vite, et que la plante, comme si elle était surmenée, ne peut jamais acquérir la même vigueur. » Nous avons, nous, une manière de voir bien différente de la sienne; nous pensons que la précocité ne s'obtient qu'aux dépens de la rusticité, que le blé de Noé le prouve de temps en temps, et que si les blés de printemps, qui réussissent très-bien dans les climats humides, réussissent mal dans les climats chauds ou secs, c'est uniquement parce que la sécheresse les surprend souvent au moment de la levée et avant que leurs racines aient pu s'allonger suffisamment.

La nutrition, au lieu de se faire trop vite, se fait au contraire avec une difficulté extrême. Il se passe tout bonnement ici ce qui se passe avec le cerfeuil de nos potagers. Celui-ci a, Dieu merci, de la marge devant lui pour se développer, quand on le sème au printemps; rien ne le presse, et pourtant, malgré cela, il ne vaut jamais celui qui a pris racine en automne, et qui a pu traverser l'hiver. Mais passons et arrivons à l'explication de la fécondation artificielle; elle est éclatante d'originalité.

M. Hooibrenck rapporte qu'il y a au sommet du pistil des plantes, une petite goutte de miel, qui « *doit recevoir la poussière fécondante et la transmettre au conduit qui va jusqu'à l'ovaire, où est l'embryon du fruit. Si cette goutte de liqueur indispensable a disparu, la poussière des étamines a beau venir sur le pistil, elle n'y produit rien.* » Cette assertion nous paraît très-risquée, et nous prions nos lecteurs de ne pas la perdre de vue, car nous aurons tout à l'heure l'occasion de la leur rappeler.

Et d'abord, on voudra bien remarquer que s'il y a, en effet, des nectaires ou glandes à miel sur le pistil de certaines plantes, comme dans la jacinthe, on rencontre d'autres fois ces nectaires, non au sommet des pistils, mais sur les étamines, sur la corolle, sur le calice, entre les pétales, entre les étamines et les pistils. On voudra bien remarquer aussi que les nectaires existent dans les fleurs mâles, et qu'ils manquent sur les cinq sixièmes des végétaux, ce qui n'empêche pourtant pas ceux-ci de se reproduire. M. Hooibrenck prétend qu'une pluie, un brouillard, une gelée blanche, le moindre insecte sur le pistil suffisent pour déplacer ou détruire la petite goutte de miel, et empêcher la fécondation.

Mais, à ce compte, et en admettant, ce qui n'est pas, que la petite goutte de miel existe dans toutes les fleurs sans exception, et se trouve toujours placée au sommet de l'organe femelle, il faudrait reconnaitre bien vite que les abeilles butineuses, en s'emparant de ce miel, doivent rendre stériles toutes les fleurs qu'elles visitent. Or, c'est justement le contraire qui arrive : les arbres fruitiers les plus productifs sont ceux qui avoisinent les ruchers. *Le moindre insecte sur le pistil ne suffit donc pas pour empêcher la fécondation.*

M. Hooibrenck est-il d'ailleurs bien sûr qu'il y ait une goutte de miel au stigmate de chaque pistil des céréales, et s'il en est bien sûr, pourrait-il nous dire pourquoi les abeilles n'abondent point dans nos champs de froment en fleurs? et pourquoi il se donne la peine d'emmieller ses franges de laine pour remplacer le miel que les abeilles en question ne prennent point sur nos blés?

« Ce miel de la frange remplace avantageusement celui du pistil, » nous dit M. Hooibrenck; puis, un peu plus loin, il ajoute : « Le miel dont je viens de parler n'est pas indispensable; mais on peut voir qu'il ne serait pas non plus inutile. » Et pourtant il a commencé par déclarer textuellement que « si cette goutte de liqueur indispensable a disparu, la poussière des étamines a beau venir sur le pistil, elle n'y produit rien. » Franchement, nous sommes en pleine confusion, et c'est à ne plus s'y retrouver.

D'après M. Hooibrenck, « l'embryon est beaucoup mieux fécondé par le pollen d'une tige voisine que par le pollen venu de sa propre tige. Chaque épi est une sorte de famille où les unions ne sont pas tout ce qu'elles doivent être quand elles restent dans les limites de cette famille. » En admettant que la fécondation se fasse après la sortie visible des fleurs des céréales, il est certain que l'épi gagne à recevoir le pollen des tiges voisines, puisque, dans l'hypothèse admise, l'acte à lieu de haut en bas, et que, par cela même, les fleurs du bas et du sommet d'un épi n'ont rien à recevoir de cet épi; mais nous ferons observer que les unions dans la famille n'ont pas les inconvénients que suppose M. Hooibrenck. En voici la preuve.

Nous trouvons quelque part un épi de blé qui nous convient; cet épi nous donne trente ou quarante grains, c'est-à-dire, trente ou quarante parents au premier degré. Nous les semons, et nous avons trente ou quarante tiges qui sont bien évidemment de la même famille. Ces tiges nous donnent à leur tour des grains, qui doivent être cousins entre eux, et qui, cultivés de même que les précédents, nous rendent des hectolitres de semences, toutes très-proches parentes, assurément. C'est ainsi qu'on a fait le blé bleu, le blé généalogique et bien d'autres blés encore, qui se maintiennent parfaitement et si bien, que si vous placiez, par exemple, un champ de blé bleu entre deux champs d'une autre céréale fleurissant en même temps que lui, vous ne vous apercevriez pas du croisement.

On peut très-bien admettre que de légères secousses imprimées aux tiges des céréales facilitent et précipitent heureusement la fécondation; on peut admettre que l'emploi des franges de laine, avec ou sans miel, soit préférable à un simple cordage, mais nous avons de la peine à croire que l'on arrive à produire ainsi, au sommet de l'épi, des grains aussi gros que vers le milieu. Nous ne croyons pas non plus que la fécondation artificielle « développe énormément la force de la plante. » Ce qui épuise ne développe pas.

Pour ce qui est de l'épuisement du sol, M. Hooibrenck a tort de soutenir qu'en produisant plus de grains et de plus beaux grains, il ne fatigue pas plus son terrain qu'en en produisant moins et de moins beaux. Plus vous avez autour de votre table de convives en bon appétit, plus naturellement vous dépensez en vivres : c'est élémentaire. On aurait mauvaise grâce d'ailleurs à combattre le procédé en question par un argument de cette nature.

M. Hooibrenck éprouve, en terminant l'exposé de ses idées, le besoin de faire au public l'aveu que voici : Il est persuadé « qu'il va se trouver une multitude de gens qui auront fait sa découverte bien longtemps avant lui. » En ce qui regarde la fécondation artificielle des céréales par le moyen d'une corde à franges de laine, nous ne le pensons pas; le procédé est certainement nouveau; mais, avant de se prononcer sur son efficacité, il y a lieu d'attendre. Pour ce qui est des procédés relatifs à l'arboriculture fruitière et au jardinage, on les connait de vieille date, et l'on ne comprendra pas que M. Hooibrenck, qui repousse les unions dans la famille, s'amuse à faire de ces unions-là sur un arbre en fleurs avec des tampons de laine.

P. Joigneaux.

CONSIDÉRATIONS SUR L'AGRICULTURE ANGLAISE, PAR G. WALZ (4e ARTICLE.) (1)

3. *Du bétail* (suite). Les plus mauvais sols étant consacrés au pâturage, il en résulte que le mouton seul nous permet de tirer parti de leur production. Après cela, nous ne disposons que de la maigre pâture des jachères, des chaumes, des fossés et chemins et du faible produit que donnent, avant l'hiver, les prairies dépouillées de leur regain. C'est pourquoi l'entretien du mouton a lieu dans un but tout différent qu'en Angleterre, où on lui destine des prairies naturelles et artificielles riches, à production abondante et presque constante.

Dans ces conditions d'alimentation, les spéculations sur les bêtes à laine devraient être restreintes; nous les multiplions cependant et les appuyons les unes sur les autres afin de les rendre économiquement possibles. L'engraissement seul donnant de faibles résultats, il y a nécessité d'attribuer le rôle important à la production de la laine. D'un autre côté, étant tributaires du marché français pour la vente des agneaux gras, nous sommes obligés de nous rejeter sur la laine lorsque l'exportation de la viande est rendue plus difficile ou moins avantageuse et c'est ce qui nous fait attribuer aux moutons à laine de moyenne finesse, issus du métissage de notre race indigène avec le mérinos, une valeur relative réelle. Par ces motifs, les races anglaises spécialisées ne peuvent nous être actuellement profitables : l'état de nos pâturages, les trajets à effectuer pour recueillir une maigre pitance, les tracasseries des gardiens, enfin le mauvais accueil que l'on fait à leur laine sur nos marchés s'opposent à leur introduction. — Nous devons toutefois poser cette réserve que s'il était possible de maintenir l'état actuel de la toison malgré le croisement, nous croyons que le southdown mériterait la préférence pour l'amélioration de la conformation de la race du pays.

Les principes signalés au sujet des soins donnés au veau s'appliquent aussi à l'élevage du mouton. Il se résument en ceci : nourrir abondamment le jeune animal dès sa naissance.

Au nombre des moyens propres à remédier à la pénurie des fourrages, et bien qu'il ne soit que partiellement applicable dans nos conditions, nous mentionnerons celui qui consiste à consacrer une division de la rotation à un pâturage ayant le trèfle pour plante dominante; la plupart des pâturages communaux réclament impérieusement cette amélioration. On peut aussi emblaver les jachères, parfois même les chaumes de certaines céréales, en spergule et, si l'ensemencement peut avoir lieu plus tôt, on a recours à la moutarde blanche, au sarrazin, au colza, etc. Dans tous ces, cas le déchaumage du champ est toujours nécessaire, la graine des plantes signalées s'obtient à peu de frais et, non-seulement le sol a été enrichi par le pâturage mais il a fourni au troupeau une alimentation substantielle, à une époque de pénurie, pâturage qui peut être d'une certaine durée surtout si, contrairement à ce qui s'observe souvent, on n'abandonne le champ au troupeau que par parcelles d'une étendue en rapport avec ce qu'il peut complétement mettre à profit. Sur les pièces d'une certaine étendue, l'engraissement peut aussi, comme en Angleterre, avoir lieu sur place; c'est ainsi que l'on parque fréquemment sur les champs de trèfle, vesces, pois, colza, etc. Dans ce cas, chaque parc renferme 50 à 60 têtes et on destine à chaque animal une surface de quatre à cinq mètres carrés. Ce procédé permet de récolter et fumer tout à la fois et sans frais; fréquemment, on obtient une seconde pousse fauchable; d'autres fois, le chaume d'une première récolte est promptement enfoui pour faire place à un nouveau semis; c'est ainsi que nous obtenons une pleine récolte de spergule géante après colza.

Le cultivateur wurtembergeois a reconnu depuis longtemps le mérite des races porcines anglaises et cependant il accorde la préférence aux produits des croisements, fidèle en celà aux prescriptions de la consommation qui demande une viande tendre et entrelardée, et non un lard plus ou moins mou et trop gras. Quant à l'importance de cette production, les produits de la culture se vendent à des prix trop élevés pour permettre d'assigner à cette spéculation un rôle supérieur; on se borne à tenir un nombre de têtes en rapport avec l'importance des déchets de cuisine que fournit le ménage de la ferme.

---

(1) Voir le précédent article p. 165.

Relativement à la production chevaline, nos cultivateurs demandent des animaux propres au labour du sol, et de tout temps, ils ont recherché des chevaux trapus et puissants, des travailleurs vigoureux et supérieurs par leur masse et leur force, non par la vitesse. Loin de se ralentir, cette tendance se montre de plus en plus; la demande croissante des chevaux belges et luxembourgeois de gros trait, sans considétion pour cette beauté conventionnelle que l'on demande du cheval aux allures rapides, est évidente. Nous devons cependant reconnaître que le cultivateur anglais a su réunir dans la race suffolk toutes les exigences que l'on peut rationnellement demander au cheval de l'agriculture.

4. *La culture.* Bien que l'assolement alterne fut appliqué depuis longtemps dans quelques localités du Wurtemberg, ce ne fut qu'à la suite de la description qu'en donna Thaer, qu'il se propagea dans le pays et fut introduit dans les grandes fermes. Ce n'est que depuis quelques années que nous connaissons les avantages de l'adjonction de certaines graminées au trèfle rouge et on les apprécie d'autant plus, qu'après la première coupe, ils fournissent un pâturage d'une valeur inappréciable pour l'amélioration des conditions d'existence de notre production ovine; il nous reste à désirer, sous ce rapport, de voir abandonner ce pâturage à un certain repos dont l'agriculteur anglais estime hautement les heureux effets. Quant aux résultats économiques de ce retour partiel à un système plus extensif, ils sont mis en évidence par les chiffres publiés dans la *nouvelle description de Hohenheim* où la comptabilité atteste que la rotation extensive des terres éloignées de la ferme fournit constamment un produit net plus élevé que chacune des rotations intensives appliquées sur les meilleures terres et dans le voisinage de l'exploitation (1).

Tandis que nous ne pouvons tolérer la présence des haies et autres moyens de clôture entre les pièces contigües, ces moyens de délimitation occupent, on peut le dire, une place importante dans l'économie de l'agriculture anglaise. Tout en modifiant d'une manière heureuse les conditions ambiantes, elles permettent l'application du système de culture le plus simple, le moins exigeant en capitaux et tout à la fois le plus riche et le plus hygiénique, le système des pâturages qui, en outre, prévient la division parcellaire du sol, parce que les pièces non clôturées ne sont pas susceptibles d'être soumises au système de culture en usage. Nous voudrions voir appliquer, au moins partiellement, ce système de clôtures sur nos montagnes, tant par l'influence qu'il exercerait sur les conditions climatologiques que relativement au système cultural qui en serait la suite, substituant le système pastoral à la stabulation permanente appuyée actuellement sur une production fourragère peu abondante et disons-le, ruineuse parce que les lieux de production sont parfois très-éloignés de la ferme.

Sous le rapport de l'exécution des travaux, nous devons avouer que nulle part ailleurs nous n'avons vu toutes les façons culturales, notamment les labours, effectuées avec autant de soin et de perfection que dans les comtés les plus avancés de l'Angleterre. L'œil de l'observateur n'est pas moins frappé de la propreté du sol, de l'absence complète de toute production parasite, résultat facile à atteindre sur le continent si le travail du sol était mieux réparti, si l'on savait mieux profiter des forces naturelles, surtout des effets de la gelée, moyen gratuit que le cultivateur anglais doit remplacer par de puissants instruments d'ameublissement et des appareils mécaniques nombreux et compliqués.

---

(1) Nous croyons que les résultats authentiques qui suivent, extraits de l'ouvrage cité, peuvent être d'un utile enseignement aux cultivateurs des landes de notre pays.

Produit net annuel moyen fourni par chacune des trois relations de la culture de Hohenheim de 1854 et 1860 :

Rotation intensive de 6 années (étendue cultivée 55 hect). 67.02 par hectare.

Rotation extensive de 7 années (étendue cultivée 52 hect.) 83.73 par hectare.

Rotation extensive de 10 années (dont deux consacrées à des fourrages et suivies de 3 ans de pâturage) étendue cultivée 62 hectares, 76.21 par hectare.

(Note du traducteur.)

Les circonstances climatologiques en Angleterre, l'économie de semence sur le continent, semblent indiquer que la culture en ligne des céréales devrait depuis longtemps être du domaine de la pratique. Cependant il n'en est point ainsi, et du moins dans nos conditions, aucun avantage décisif n'a encore pu être constaté. Nous attribuons ce résultats, notamment pour les céréales, à la rigueur des hivers, aux gels et dégels successifs, qui assignent une limite au nombre des plantes qu'un sol doit porter, limite en-dessous de laquelle on ne peut rester, parce qu'il faut compter avec la réduction importante qui s'observe au printemps sur les plantes qui garnissent encore le sol. Notre longue expérience nous a aussi appris que les pièces soumises aux semis en lignes, quoique convenablement binées et nettoyées, n'étaient pas moins favorables à la production des herbes adventices; les interlignes produisent abondamment et les plantes y vegètent avec vigueur tandis que dans les semis à la volée la végétation parasite est plus ou moins étouffée et reste chétive. Nous ne connaissons pas de meilleur procédé de destruction des plantes parasites que les labours et hersages répétés donnés avant l'hiver aux terres destinées à être ensemencées au printemps; il laisse loin derrière lui toutes les façons que peuvent recevoir les semis en lignes. Une seule plante, le chardon, résiste opiniâtrement à ce traitement. Cette plante ne s'observe guère en Angleterre; nous croyons trouver la cause de ce fait dans le pâturage des porcs qui errent fréquemment dans les champs dépouillés de toute récolte et qui en font prompte justice lorsque le bouclement, auquel on recourt d'ailleurs très-rarement, ne les empêche pas de fouiller.

On fait aussi grand bruit des quantités énormes d'engrais artificiels consommés par l'agriculture anglaise. Le fait existe et doit d'autant plus nous étonner et éveiller notre attention que les plantes fourragères y occupent une place très-importante dans la culture et que le bétail y est plus nombreux. Notre agriculture n'exige pas encore ces immenses quantités d'éléments réparateurs et leur nécessité diminuera en raison des améliorations qu'éprouvera la production du bétail. Mais si leur nécessité n'est pas imminente, nous devons diriger nos vues sur le traitement des fumiers que nous produisons en nous efforçant d'en tirer un meilleur parti, en les appliquant à l'état frais au lieu de les soumettre à une fermentation préalable qui en réduit la masse à la moitié ou au tiers, et, lorsque leur emploi immédiat n'est pas possible, en les saupoudrant de plâtre ou de tout autre corps propre à retenir les produits de la décomposition. Il suffirait en outre de mettre fin à l'exportation continuel des os et tourteaux, d'exploiter nos marnières, d'employer conjointement au fumier de ferme, le guano, aussi longtemps que le prix n'en est pas plus élevé, jusqu'à ce qu'on arrive enfin à consacrer en fait la nécessité de recueillir et de restituer au sol l'équivalent de ce que la production lui enlève.

A. D.

(Traduction de la *Feuille du cultivateur.*)

POIRES DE VERGER. (1)

La poire *Épargne*, quoique ce soit une variété déjà très-anciennement cultivée, est encore une des meilleures poires qui mûrissent durant le mois d'août. C'est une des poires de marché les plus estimées parce qu'elle conserve généralement assez bien, tout en variant de grosseur, ses caractères généraux de forme et de couleur, ce qui est un mérite pour le fruit de grande consommation. Le marchand, d'ordinaire fort peu expert, ne se fie qu'au fruit dont il connait le facies de longue date. Il n'achètera pas un fruit qui lui est inconnu, alors surtout que celui-ci est cueilli avant sa maturité complète et que, naturellement, il lui est impossible d'en apprécier la qualité. C'est peut-être là une des causes principales qui s'opposent à ce que les bonnes variétés nouvelles se répandent dans la grande culture. Croirait-on jamais que l'ignorance des marchands de fruits puisse avoir ce résultat? Cela paraît inconcevable et pourtant cela n'est que trop vrai. Au surplus, voici un fait qui prouve que ce que nous venons d'avancer n'est nullement exagéré. Nous visitions, — il y a de cela une quinzaine de jours, — le jardin d'un amateur de St-Trond. Cette localité est connue, on sait, comme une des plus favorables à la culture fruitière et ses vergers peuvent rivaliser avec ceux du Hainaut. Notre amateur, après nous avoir montré de magnifiques arbres chargés de beaux fruits d'automne et d'hiver, nous dit : «L'année prochaine je vais regreffer tous ces pieds-là, je ne cultiverai plus qu'une seule variété, le *Koolstock* (1); c'est une petite poire qui ne vaut rien, mais les marchands nous l'enlèvent à raison de 30 à 35 francs les 100 kilogrammes, tandis qu'ils offrent à peine 10 à 12 francs des meilleures poires tardives. » — Que peut-on répondre à de pareils arguments?

---

(1) Voir le précédent article p. 156.

La poire *Épargne*, que nous représentons, commence à mûrir dans la première quinzaine d'août et elle est de très-courte durée. Sa qualité est variable selon les terrains. A Gand, elle n'est que bonne, tandis qu'à Tournai elle est délicieuse.

C'est un fruit de dimensions moyennes, allongé, parfois irrégulier; à peau lisse, vert clair jaunâtre, pointillé et largement taché de rouille, plus ou moins coloré de rouge-brun du côté frappé du soleil.

La queue est ligneuse, mince, allongée, arquée, insérée droite ou un peu sur le côté.

Calice grand, ouvert, à divisions raides, charnues.

Chair blanche, fine, fondante (très-peu de concrétions pierreuses près du calice), juteuse, relevée par un petit goût acidulé.

L'arbre pousse avec une grande vigueur et se montre très-fertile lorsqu'il a pris une certaine dimension. Dans son *Cours élémentaire d'arboriculture*, M. Dubreuil cite un poirier d'*Épargne*, des environs de Dieppe, dont la tige mesure 2m,60 de circonférence à 30 centimètres au-dessus du sol et qui rapporte, année moyenne, 4,000 fruits.

Comme nous le disions plus haut, cette poire est très-estimée sur le marché; à Paris, selon M. Decaisne, les beaux fruits se vendent ordinairement à raison de 25 centimes pièce. Cette popularité explique autant que l'ancienneté de sa culture la diversité des noms sous lesquels cette variété est connue : *Beau présent*, *Cuisse madame* (c'est le nom d'une autre poire plus petite et moins bonne), *Grosse cuisse madame*, *Cuisse madame la grosse*, *Saint-Samson*, *Jargonelle des Anglais*, *Grosse Madeleine*, *Chopine*, *Beurré de Paris*, *Cueillette de la table des princes*, *etc.*

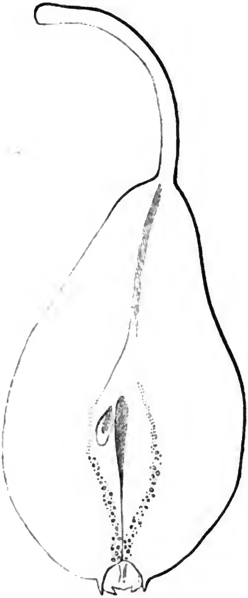
M. Royer, le savant pomologue auquel est dû en grande partie le mouvement qui s'est produit ces dernières années dans notre pays en faveur de la pomologie, recommande encore deux poires nouvelles qui mûrissent au mois d'août : le *Gros rousselet de Van Mons*, bien supérieur en qualité et en volume au *Gros rousselet* ordinaire que chacun connaît, et la poire *Désiré Cornelis*, grosse, de couleur vert clair, à chair très-fine, fondante, beurrée, de toute première qualité. Nous n'avons pas eu l'occasion de la déguster, mais plusieurs connaisseurs nous en ont parlé avec beaucoup d'éloges.

D'après les pomologues allemands, le *Rousselet de Stutgard* serait une des poires d'été les plus délicates; pour nous, c'est tout bonnement un fruit de deuxième ordre. Cette infériorité provient peut-être de la nature du terrain dont l'influence ne doit jamais être méconnue dans l'appréciation des fruits : au surplus, il est bien possible, et nous en sommes presque convaincu, que dans un sol privilégié ou tout au moins plus favorable, tel que celui du Tournaisis et de quelques parties de nos provinces wallonnes, ce fruit puisse acquérir une qualité tout-à-fait supérieure. L'arbre est très-vigoureux et d'une fertilité vraiment remarquable, ce qui n'est pas à dédaigner pour un arbre à cultiver à tout vent. Il forme aussi de très-belles pyramides; mais nous conseillons de le réserver exclusivement pour le verger.

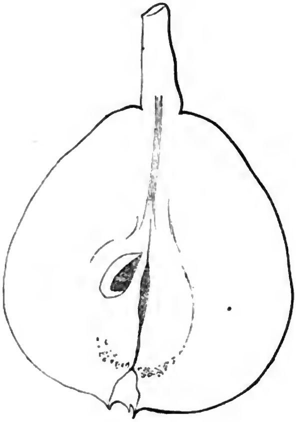
---

(1) C'est une variété les plus répandues dans les vergers de St-Trond; elle mûrit au commencement de septembre, mais la cueillette se fait ordinairement trois semaines d'avance pour que le fruit subisse mieux le transport. L'arbre a un port superbe : ses branches longues, dressées lui donnent une forme pyramidale : il est d'une fertilité extraordinaire.

La *Duchesse de Berry d'été* est une poire d'origine française; elle mûrit comme la précédente dans la dernière quinzaine d'août. Nous ne l'avons trouvée que de deuxième ordre. M. Ch. Baltet la classe dans les fruits de verger et la dit fertile en vieillissant, ce qui veut dire sans aucun doute qu'elle est peu fertile avant d'avoir atteint cet âge.



Poire Épargne.



Poire Gervais.

Voici un fruit peu connu, ou qui tout au moins n'est pas cité dans les ouvrages scientifiques et dans les catalogues prix-courants des grandes pépinières,—et qui mérite sous tous les rapports d'être cultivé dans tous les jardins et dans les vergers. Nous l'avons rencontré d'abord à Belœil sous le nom de *poire Lhoir* ou *Passe colmar d'été,* puis dans plusieurs parties du Hainaut, notamment à Mons, puis aussi à Nivelles, sous le nom de *poire Gervais, poire d'Hyon* ou *poire du clerc.* Elle a été exposée récemment par la Société d'horticulture et de zoologie de Mons, sous le nom de *poire Gervais*; ce dernier nom devrait seul lui être conservé. D'après M. De Puydt, (1) elle a été gagnée par M. Gervais, clerc de la paroisse d'Hyon, commune limitrophe de Mons. La *poire Lhoir*, selon le même auteur, est une autre poire de Mons, un gros fruit d'hiver, également gagné par le jardinier Lhoir (1).

---

(1) Les poires de Mons.

La *poire Gervais* est un fruit de grosseur moyenne, (le spécimen sur lequel nous avons pris notre figure n'était pas des plus gros), de forme assez régulière ou légèrement bosselée. La peau est d'un vert pâle, finement parsemée de points roux gris, rarement ou pas tachetée de roux, jamais colorée de rouge.

La queue est grosse, courte, charnue, brune, implantée à fleur dans l'axe du fruit.

Le calice est ouvert, peu ou pas enfoncé, à divisions foliacées, courtes, desséchées aux extrémités.

La chair, blanche, quelquefois un peu granuleuse mais toujours fondante, est très-sucrée, très-juteuse, en somme de très-bonne qualité, quoique parfois d'un arôme un peu faible.

La maturité se prolonge environ trois semaines. M. De Puydt dit que c'est une excellente variété pour le marché.

L'arbre est extrêmement vigoureux et d'une fertilité régulière; il vient également bien sous toutes les formes : plein vent, espalier, même au nord, et fuseau ou pyramide.

Ed. Pynaert.

---

(1) Un célèbre pomologue allemand, Diel, a décrit une poire *Loire de Mons* (sic), qu'il avait reçue de Van Mons et dont la maturité a lieu vers la mi-octobre. Ses autres caractères la rapprochent quelque peu de notre *poire Gervais*. Nous doutons toutefois de l'idendité de ces deux variétés.

CARACTÈRES DES VACHES LAITIÈRES.

M. Adolphe Scheler, professeur de zootechnie à l'institut agricole de Gembloux, a prononcé les paroles suivantes dans une conférence qui a eu lieu à Velaine (province de Namur), dans le mois de juin dernier :

Il n'est personne qui n'ait eu maintes fois l'occasion de constater que toutes les vaches ne sont pas également bonnes laitières; il existe sous ce rapport des différences considérables, non seulement dans les diverses races bovines, mais encore dans les divers individus d'une même race. La France, l'Angleterre, l'Allemagne possèdent en même temps des races réputées bonnes laitières, ainsi que d'autres races dont la production de lait est tout-à-fait insignifiante. Les races bovines de la Hollande et de la Belgique se rangent, d'une manière générale, dans les races bonnes laitières; mais combien de différences ne constate-t-on pas encore chez les divers individus de nos races, voire même dans les vaches d'une même étable? Pourtant il n'est pas indifférent, lorsqu'on fait l'acquisition d'une vache laitière, de pouvoir s'assurer si on doit en attendre plus ou moins de lait.

Certaines personnes, par suite d'une longue habitude ou d'un don d'intuition naturel, jouissent d'un coup-d'œil assez sûr sous ce rapport et se trompent rarement à la simple vue extérieure d'une vache sur ses qualités laitières. Elles ont vu sur certaines laitières remarquables quelques particularités de conformation qui les ont frappées, et remarquant celles-ci sur d'autres vaches, elles en concluent que ces vaches seront également bonnes laitières et elles ont le plus souvent raison. Car il existe en réalité des particularités de conformation propres aux bonnes laitières, qui se rencontrent de la manière la plus tranchée d'abord dans les races laitières comparées aux autres, puis chez les meilleures laitières d'une même race. S'il n'y avait qu'une seule région du corps, dont une forme particulière décélerait les qualités laitières, plus personne ne se tromperait, nous ne posséderions probablement plus que des laitières excellentes, car depuis longtemps on aurait éliminé tout bétail ne présentant pas le signe indispensable.

Il y a eu à la vérité des hommes qui ont prétendu reconnaître les divers degrés de qualités laitières au moyen d'un seul signe; c'est ainsi que Guénon, en France, est venu présenter l'écusson ou la gravure sur le pis comme un signe d'après lequel on pouvait indiquer non-seulement la quantité de lait qu'une vache donnera, mais encore le temps pendant lequel elle la donnera. Mis à l'épreuve devant une commission officielle, Guénon fit preuve d'un coup-d'œil personnel remarquable, mais souvent aussi il vit son système lui faire défaut. C'est que pour apprécier une vache comme laitière, il faut tenir compte de beaucoup de points, qui, isolément prouvent peu, mais qui, réunis en un certain nombre, sont un garant sûr de bonnes qualités laitières.

C'est sur ces divers points que je désire attirer votre attention, en réclamant toute votre indulgence pour ce que mon exposition aura nécessairement d'imparfait.

Essayons d'abord de voir ce que c'est que le lait, la lactation, pourquoi elle se fait et les conditions dans lesquelles elle se fait. Le jeune mammifère, lorsqu'il est mis au monde, devrait nécessairement mourir au milieu même des aliments qui constitueront plus tard sa nourriture de prédilection. Nourri jusque là aux dépens de matériaux provenant de la mère, il réclame encore de celle-ci après sa naissance le seul fluide qui soit capable de le tenir en vie. La lactation est donc une fonction appartenant exclusivement aux fonctions de reproduction de la femelle. Toutes les fonctions appartenant à cet ordre dans un sexe quelconque s'exécuteront d'autant mieux, que l'individu portera mieux le cachet général de son sexe. La vache, d'une manière générale, sera d'autant meilleure laitière qu'elle portera davantage le cachet d'une femelle; personne de vous ne voudra pour laitière une de ces vaches qui ont un peu l'apparence de taureau. Il y a plus, lorsque nous examinerons tout à l'heure la conformation des diverses parties du corps, telles qu'on aime à les voir chez les laitières, nous verrons que toutes les formes recommandables chez les vaches laitières contrastent ordinairement d'une manière frappante avec les mêmes formes chez les taureaux.

Où et comment s'opère la lactation? Elle se fait dans les mamelles, qui ne sont en définitive autre chose que la peau repliée à l'intérieur, formant d'abord un conduit étroit dans le trayon, s'élargissant au haut de celui-ci en une assez vaste cavité ou réservoir, des parois duquel partent dans toutes les directions des petits conduits se terminant par un cul de sac.

On pourrait peut-être se faire une idée approximative de la structure de la mamelle, en considérant chacune d'elles comme un gant. Le réservoir correspond à la partie médiane et élargie du gant, où aboutissent du haut une quantité innombrable de doigts, tandis qu'inférieurement le réservoir se termine chez la vache par un canal ou une entrée de gant extrêmement rétrécie, qui n'est pas terminée en cul de sac mais qui est ouverte, les bords de l'ouverture se continuant avec la peau extérieure qui recouvre les mamelles. A l'extérieur de tous ces conduits que représentent les doigts du gant se ramifient des vaisseaux sanguins et des nerfs. C'est dans les conduits que le lait est fabriqué goutte à goutte, il coule dans le réservoir, de là jusqu'au bas du trayon où il est arrêté par un retrécissement, qui ferme l'ouverture du trayon. Les gouttes se déposent successivement, remplissent d'abord tout le canal du trayon, puis le réservoir avec ces cellules et finalement les conduits qui sont au dessus. — Les gouttes de lait elles-mêmes se forment d'une manière que nous ne pouvons pas expliquer, au moyen du sang qui se trouve sur la paroi extérieure du conduit, pendant qu'il filtre à travers cette paroi. — C'est donc le sang qui fait le lait, et je n'ai pas besoin de vous dire que c'est la nourriture qui fait le sang.

Ainsi donc, de puissantes mamelles avec un grand nombre de ces petits tuyaux qui sont autant de fabriques de lait, beaucoup de sang se rendant au dehors de ces tuyaux pour livrer la matière première, et on est assuré d'une grande sécrétion de lait.

Les mamelles n'étant comme nous l'avons dit qu'une modification de la peau repliée à l'intérieur, elles conservent avec celle-ci des relations intimes; l'ampleur de la peau qui se décèle par des plis et des rides correspond à de pareils plis dans les canaux sécréteurs du lait dont la surface sécrétoire est ainsi augmentée. La finesse de la peau correspond également à la finesse de ces canaux, qui occupant ainsi moins de place peuvent être plus nombreux sur un même espace. On peut en outre démontrer une grande analogie entre les sécrétions de la peau et le lait sécrété par les mamelles; la sécrétion de ces organes ne se fait bien que quand la peau fonctionne aussi normalement; la peau grasse correspond à un lait riche en beurre.

Mais, me dira-t-on, du moment qu'il y a de grandes mamelles, s'il ne faut que du sang, nous donnerons beaucoup de nourriture et nous aurons beaucoup de lait. Jusqu'à un certain point cela est vrai, en augmentant la nourriture, on augmente généralement le lait. — Pourtant au-delà d'une certaine limite vous n'atteindriez plus ce but; car il ne suffit pas de bien nourrir, il faut que la nourriture soit digérée pour se transformer en sang, et les organes digestifs chargés de ce soin ont une capacité et une puissance d'action limitées; si vous vouliez forcer celles-ci, les organes digestifs refuseraient tout service, comme notre bras tendu serait impuissant à soutenir une charge qui dépasserait ses forces. Mais de même que, par l'habitude de porter et de soutenir de lourdes charges le bras de l'hercule grossit et se fortifie, de même une nourriture abondante et volumineuse augmente la capacité et la force d'action des organes digestifs et partant le volume du ventre. C'est pourquoi un ventre ample, autrement dit, un vaste abdomen, est un apanage caractéristique de la plupart des races bovines et des vaches qui se distinguent comme laitières.

Des organes digestifs amples et puissants dans leur action garantissent la fabrication de beaucoup de sang, qui pour être propre à nourrir les organes n'a plus besoin que de s'emparer en passant par les poumons d'une certaine quantité d'air que l'animal a respiré.

Si ce sang fourni en abondance par une nourriture abondante élaborée dans de vastes et puissants organes digestifs, ne servait exclusivement qu'à faire du lait, nous en aurions en immense quantité. Mais ce même sang doit nourrir tous les organes solides et liquides en général; car tous ces organes s'usent constamment, et si le sang ne venait pas réparer la partie qui s'use, la graisse, les muscles, les os même diminueraient de volume, la peau diminuerait d'épaisseur, comme cela se voit chez les animaux qui tombent dans le marasme, soit par maladie, soit par privation d'aliments. Une vache de 700 liv., poids vif, a environ 80 livres d'os, environ 360 livres de muscles, environ 40 livres de peau, poils et cornes, tout cela s'use constamment, plus il y a de substance, plus il doit s'en user et plus le sang doit fournir de matériaux pour réparer ces tissus. Aussi par contre, moins il y en a, moins il faudra de sang pour les réparer; plus il en restera pour autre chose et notamment pour le lait; aussi voyons-nous que les bonnes laitières ont peu d'ossature, peu de cornage, une peau fine et souple; ces vaches ont le système musculaire réduit, les muscles peu développés, les épaules sont maigres, la tête et le cou décharnés. Ce qu'un développement musculaire plus fort absorberait de sang, tourne au profit de la lactation.

Mais la respiration aussi use beaucoup de sang, elle doit se faire, chez la vache, juste assez pour entretenir une certaine chaleur et pour fournir au sang veineux l'air nécessaire pour qu'il devienne rouge et nutritif, il ne faut pas chez elle une respiration aussi active comme pour les animaux qui doivent courir et faire de grands efforts (qu'elle ne serait du reste pas capable de produire avec ses muscles faibles et grêles). Aussi les bonnes laitières ont-elles ordinairement la poitrine étroite, courte, sanglée derrière les épaules; le vaste abdomen empiète en avant sur la poitrine.

(La suite au prochain numéro.)

LA PRODUCTION DES OEUFS. (1)

La vie moyenne de tous les oiseaux, prétend M. Mariot-Didieux, peut être calculée sur la moyenne du nombre des ovules, en le comparant au nombre d'œufs qu'ils pondent par an; tablant sur ces données il trouve « qu'une cane peut pondre pendant douze ans, 30 œufs par an, et en vivre de 18 à 20; » mais les faits n'appuient pas la théorie d'une manière absolue. S'il y a des races de canards dont la ponte annuelle s'arrête au nombre 30, il en est aussi d'une fécondité plus active. Au surplus, la question est la même pour les diverses espèces d'oiseaux qui peuplent nos basses-cours. Cherchant et trouvant la solution pratique du problème dont nous venons de poser les termes en nous occupant de la poule, le problème sera également résolu pour ses compagnes de domesticité.

---

(1) Voir le précédent article p. 204.

En se détachant de la grappe ovarienne, l'œuf n'est encore composé que du jaune. Il reste à former le blanc, puis à entourer le tout de la coquille. Ce double travail organique est la tâche de l'oviducte dans lequel nous constaterons un nouvel et très-remarquable exemple de la division du travail.

L'œuf se produit de dedans en dehors, du centre à la circonférence, et un organe différent a mission de former toujours la même partie.

Sur la grappe ovarienne, nous l'avons dit, s'organise le jaune, mais rien que le jaune ; voyons maintenant où et comment se forme le reste.

« Au fur et à mesure que l'œuf descend dans l'oviducte, dit M. A. Gobin, il se trouve recouvert de substances sécrétées par les parois de ce conduit, en sorte que, arrivé à la moitié du trajet environ, le *vitellus* (le jaune) se trouve enveloppé par le liquide albumineux (blanc d'œuf), et arrivé au dernier quart, ce liquide lui-même est englobé par une coquille calcaire. C'est alors qu'a lieu la ponte. » *(Traité de l'économie du bétail.)*

En effet, bien qu'il n'ait que de 0m.06 à 0m.08 de longueur, l'oviducte ne présente pas la même organisation dans toute son étendue. Son extrémité antérieure ou ovarienne a les parois très-minces et très-transparentes. Elle reçoit la partie de l'œuf formée sur la grappe au moment où elle s'en sépare, et le garde tout le temps nécessaire à la sécrétion des matières albumineuses qui composeront le blanc ; puis elle le laisse aller, et tandis qu'il chemine dans le reste de l'étendue du canal, se forment : 1° la pellicule assez solide qui revêt la surface interne de la coquille, 2° la coquille elle-même.

La structure de l'oviducte se modifie pour répondre aux diverses exigences de cette élaboration complexe. Les parois minces et transparentes dont nous venons de parler ne se remarquent qu'à l'entrée ovarienne ; bientôt elles vont s'épaississant de plus en plus, si bien qu'à l'autre extrémité on les voit fortes et assez résistantes pour contenir sans effort l'œuf complet, revêtu de son test et ayant tout son poids.

La tâche de l'organe est triple, on le voit. D'abord il sécrète et arrange les matières albumineuses dont est formé le blanc liquide de l'œuf ; plus loin il sécrète et organise la membrane fibreuse qui tapisse l'intérieur de la coque, et dans sa dernière partie, qui contient une sorte de tissu d'apparence calcaire, il fournit à la sécrétion de l'enveloppe extérieure, de la coquille.

C'est ainsi que recevant seulement le jaune de l'œuf, l'oviducte achève et complète son organisation avant de le laisser sortir.

L'œuf traverse l'oviducte en douze ou quinze heures. La grappe emploie plus de temps à la formation et au développement du jaune, mais, elle opère sur un certain nombre à la fois, et l'organisation qui lui est confiée est bien autrement compliquée.

Quelquefois, c'est l'exception, l'œuf s'échappe sans coquille ; il prend alors le nom d'œuf *hardé*.

On explique de deux manières la ponte des œufs hardés : par le défaut de la matière propre à la composition de la coque, ou par une sorte d'avortement qui détermine la sortie avant terme.

Cependant, à l'œuf hardé il ne manque absolument, en apparence du moins, que l'enveloppe solide et crétacée. Dans toutes ses autres parties constitutives il est complet, et c'est alors qu'on voit le mieux la pellicule de l'œuf, qu'on nomme aussi membrane de la coque, parce qu'elle demeure adhérente à celle-ci lorsqu'on ouvre la coquille pour en utiliser le contenu.

L'œuf hardé, privé de son test protecteur, est mou, n'a pas la solidité nécessaire au transport. Il se conserverait sans aucun doute moins longtemps que l'œuf entouré de sa coque, enfin il ne saurait être couvé. Il y a donc intérêt à empêcher, si faire se peut, que l'œuf soit pondu en cet état.

On attribue l'absence de la coquille à ce fait que, dans la recherche qu'elles font ici et là dans leurs courses vagabondes, les poules ne trouveraient pas à avaler en suffisance de petits cailloux, à ingérer de petites pierres, certaines substances terreuses desquels les organes sauraient extraire les matériaux propres à la formation de la coquille, composée pour la plus grande partie de carbonate de chaux, puis de carbonate de magnésie, d'un peu de phosphate de chaux et d'oxyde de fer, liés entre eux par une matière animale. Connu dans sa cause, l'inconvénient est, dit-on, facile à prévenir. Il suffirait de mettre à la portée des poules sédentaires pierres et cailloux de petites dimentions, voire des coques d'œufs brisées.

M. Ch. Jacque conseille un autre moyen quand on ne veut pas « couper le cou » aux poules qui pondent des œufs de cette sorte ou des œufs dont la coquille manque de solidité, « c'est de leur faire avaler, tous les deux jours, une boulette grosse comme le pouce, composée d'oseille hachée, dont on relie les parties avec un peu de beurre. » Nous ignorons et le mode d'action et l'efficacité de ce remède, mais en lui donnant ce nom, nous voulons dire que son administration fait naître la pensée d'un traitement médical, ou simplement hygiénique : or, cette pensée concorde assez avec nos observations. Selon toute apparence, la poule qui pond des œufs incomplets, privés de leur coque, a, dans l'oviducte, une altération organique, une maladie toute locale, sans retentissement sur les fonctions essentielles de la vie, mais ôtant à la partie de l'organe, chargée de la sécrétion ou de la formation de la matière première de la coque, la force ou les moyens de la préparer. A l'ouverture de deux poules affectées de ce mal ou de cette impuissance, nous avons trouvé des productions pathologiques que nous regrettons aujourd'hui de n'avoir pas étudiées de plus près. Aussi, pensons-nous avec M. Jacque que le premier moyen à employer contre la poule qui pond des œufs mous, est « de lui couper le cou. » Elle vit au milieu de nombreuses compagnes dont les œufs sont complets, et cette circonstance témoigne encore que la disposition tout individuelle à pondre des œufs hardés a une cause autre que celle qu'on lui attribue généralement.

Les organes producteurs de l'œuf ont peu de développement chez la poulette. C'est la loi commune. L'appareil des organes de la génération ne prend d'importance, dans toutes les espèces, qu'à l'âge de la puberté. Il se flétrit ensuite à mesure que la fécondité diminue ou s'éteint.

L'oviducte en particulier présente ce double phénomène au commencement et à la fin de chaque ponte.

La nature ne donne d'activité aux organes qu'en raison des besoins de l'économie.

Eugène Gayot.

(La suite au prochain numéro).

UN DISCOURS AGRICOLE DE M. DUPIN.

Nous extrayons ce qui suit d'un discours prononcé à l'occasion d'un concours agricole à Clamecy (département de la Niévre), par M. le procureur-général Dupin qui a trouvé d'excellents termes pour démontrer l'utilité des comices et le charme de la vie des champs.

Voici ses paroles :

Ne négligeons pas *les comices*. C'est *par là seulement que nous touchons aux populations rurales*, et que nous pouvons faire descendre jusque dans les derniers rangs, qui sont les plus nombreux, les bons exemples, les utiles recommandations.

N'est-ce point, en effet, une heureuse pensée que la fondation de ces réunions familières qui, dans le même champ, en face du soleil qui embellit et féconde toute la nature, rassemblent le propriétaire, le fermier, le laboureur, celui qui élève le bétail, le conduit et le garde; tous ceux, en un mot, qui, à un titre quelconque, peuvent être considérés comme des agents de l'agriculture, — en présence, avec le concours et aux applaudissements de toute la contrée?

Quoi de plus libéral que ces assemblées formées par la seule volonté de ceux qui les composent, et où tous les grades sont le résultat de l'élection?

Dans ces réunions populaires, l'égalité et une bienveillance mutuelle ne sont pas de vains mots. Tout y est libre, affectueux, volontaire, sans prétention. Il n'y a pas seulement des prix pour le grand propriétaire soigneux de sa terre, pour le fermier intelligent dans la conduite de son exploitation, l'habile mécanicien qui invente de nouvelles machines ou exécute de meilleurs outils. On rend justice à tous. Le riche y couronne le pauvre; il applaudit en lui non le fainéant, mais le travailleur; non l'ouvrier débauché, mais l'ouvrier honnête et moral. Le vieux serviteur y paraît sous le patronage de son maître, qui, le premier, s'empresse de louer ses bonnes qualités, en rendant témoignage de son intelligence et de ses services. Les deux y gagnent, car souvent l'éloge du bon serviteur remonte au maître par les voix qui redisent tout bas : *tel maître, tel valet.*

Messieurs, ne cessons pas d'honorer et de louer l'agriculture. En encourageant ceux qui s'y adonnent, félicitons-les du bonheur de leur condition, et répétons avec le grand poëte des *Géorgiques :*

> *O fortunatos nimium, sua si bona norint,*
> *Agricolas!*

Le pionnier des mines travaille dans les profondeurs de la terre, et ne voit le soleil que les jours fériés; l'artisan des forges reçoit incessamment les atteintes d'un feu dévorant; l'ouvrier des fabriques et des manufactures respire trop souvent des miasmes insalubres; il manque quelquefois d'ouvrage, et voit ainsi diminuer ou même cesser le salaire nécessaire à la subsistance de sa famille!...

Les agriculteurs, au contraire, ne manquent jamais d'occupation; et la terre est trop juste pour laisser ceux qui la cultivent sans aliments.

La plus grande satisfaction du laboureur est de travailler en plein air. Il y a bien çà et là quelques mauvais jours; la pluie, le vent, le chaud, le froid, l'éprouvent tour à tour; mais il s'y fait, et son tempérament, ainsi éprouvé, n'en devient que plus robuste. D'ailleurs, comme dit le proverbe rural : « Après la pluie, le beau temps » et alors, quelle n'est pas la joie du laboureur! — Suivez-le de l'œil quand il trace ses sillons : n'est-il pas heureux au milieu de ses travaux, celui qui, par un beau soleil de printemps, ouvre la terre par de premiers labours, avec une solide charrue attelée de bons chevaux ou précédée de magnifiques bœufs qu'il encourage par ses chants, dont les accents lentement prolongés retentissent au loin dans les airs?

N'est-il pas heureux lorsque, le dimanche, se promenant le long de ses héritages, il voit que ses blés *lèvent bien?* N'éprouve-t-il pas de douces sensations quand il les voit de mois en mois croître et se développer; et lorsqu'au jour d'une riche moisson, comme celle de cette année, ses granges se remplissent de gerbes, si même elles ne sont pas insuffisantes, et s'il ne se voit pas obligé d'édifier des meules qui accompagnent sa ferme comme les orgueilleuses tourelles qui flanquent le château?

Mercuriales des marchés étrangers du 24 au 30 Septembre 1863.

Cambrai (*Nord.*)		
Froment.	17 00 à 20 00	l'hectol.
Seigle. . .	9 00 à 11 00	»
Orge. . . .	10 00 à 11 50	»
Avoine. . .	6 00 à 8 00	»
Douai (*Nord.*)		
Froment. .	17 50 à 21 00	l'hectol.
Seigle. . .	11 00 à 12 00	»
Orge. . . .	11 50 à 13 00	»
Avoine. . .	6 25 à 7 50	»
Valenciennes (*Nord.*)		
Froment. .	18 00 à 20 50	l'hectol.
Seigle. . .	11 00 à 11 75	»
Valenciennes (*suite.*)		
Orge. . . .	10 00 à 10 75	l'hectol.
Avoine. . .	15 00 à 16 50	100 kil.
Vouziers (*Ardennes.*)		
Froment. .	22 50 à 23 00	100 kil.
Seigle. . .	14 00 à 14 50	»
Orge. . . .	16 00 à 16 50	»
Avoine. . .	13 75 à 14 00	»
Londres.		
Froment :		
anglais. . .	00 00 à 00 00	l'hectol.
étranger. .	00 00 à 00 00	»
Londres (*suite.*)		
Orge. . .	00 00 à 00 00	l'hectol.
Avoine. . .	00 00 à 00 00	»
Amsterdam.		
Froment. .	22 22 à 00 00	l'hectol.
Seigle. . .	11 64 à 14 81	»
Orge. . . .	00 00 à 00 00	»
Avoine. . .	00 00 à 00 00	100 kil.
Cologne.		
Froment. .	21 75 à 23 75	100 kil.
Seigle. . .	16 25 à 17 00	»
Orge. . . .	00 00 à 00 00	»
Avoine. . .	00 00 à 00 00	»

PRIX MOYEN DES MARCHÉS RÉGULATEURS DE LA BELGIQUE.

LOCALITÉS.	DATES.	FROMENT.		SEIGLE.		MÉTEIL.		ÉPEAUTRE		SARRASIN.		AVOINE.		ORGE.		POIS.		FÉVEROLES		GRAINE DE LIN.		GRAINE DE COLZA.		FOURRAGES		POMMES DE TERRES. 100 kilog.	BEURRE le kilog.
		Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Paille 100 kilog.	Foin 100 kilog.		
		FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.
ALOST	26 Septemb.	25 97	80.00	16 65	73.00	20 66	76.00	....	....	....	....	20 00	46.00	19 12	57.00	....	....	....	....	37 58	70.00	....	....	3 25	5 25	4 81	2.00
ANVERS	25 —	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	16 99	51.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	6 51	2.33
ARLON	24 —	26 95	82 00	16 77	76.00	25 51	78.00	....	....	....	....	13 82	47.00	15 63	63.00	17 76	75.00	....	....	....	....	....	....	6 00	7 50	6 13	2.15
ATH	21 —	26 32	76.00	16 00	71 00	21 16	74.00	....	....	....	....	16 50	46.00	19 50	60.00	....	....	....	....	....	....	44 37	64.00	3 90	7 25	6 00	2 20
AUDENARDE	24 —	25 06	78.00	17 12	73.00	19 01	74.00	....	....	....	....	17 70	47.00	....	....	19 02	82.00	17 42	79.00	38 41	69.00	....	....	3 54	7 12	5 26	2 25
BASTOGNE	26 —	....	....	21 20	73.00	27 20	76.00	....	....	....	....	13 50	45.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	2 50	4 20	5 30	1 80
BRUGES	26 —	25 94	....	16 46	....	....	....	....	....	20 00	....	17 94	....	20 30	....	....	....	17 36	....	....	....	....	....	....	....	5 40	2 75
BRUXELLES	25 —	26 89	77.35	16 16	72 75	....	....	....	....	....	....	16 67	49 60	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	6 57	5 45	....
COURTRAI	21 —	24 75	78.00	16 24	74.00	....	....	24 38	73.00	....	....	17 84	44.00	....	....	....	....	20 30	82.00	39 85	69.00	42 69	65.00	....	....	5 00	2 33
DIEST	26 —	26 52	79.00	17 14	72.00	....	....	....	....	....	....	17 05	44.00	22 72	59.00	....	....	....	....	....	....	....	....	4 00	7 00	4 50	2 16
DINANT	23 —	25 00	76.00	14 50	72.00	....	....	18 00	41.00	....	....	14 00	46.00	17 50	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	6 00	2 20
EECLOO	24 —	24 43	61.00	15 45	77.00	....	....	....	....	20 40	74.00	17 40	49.00	20 76	63.00	....	....	....	....	37 05	72.00	....	....	....	....	6 00	1 65
ENGHIEN	26 —	26 97	76.00	17 22	72.00	20 94	74.00	....	....	....	....	15 50	46.00	18 00	60.00	....	....	18 00	80.00	36 14	70.00	38 77	65 00	....	....	5 00	1 90
FURNES	23 —	35 01	78.00	17 85	72.00	....	....	....	....	....	....	16 91	47.00	19 88	60.00	....	....	16 44	78.00	....	....	....	....	....	....	....	....
GAND	25 —	25 20	81 00	16 50	75.00	20 85	76.00	....	....	24 29	70.00	17 60	47.00	17 46	63.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	5 25	2 14
HASSELT	25 —	24 70	80 00	17 30	72 00	....	....	....	....	....	....	14 30	42.00	20 50	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	3 50	6 50	6 50	2 21
HUY	23 —	25 48	80.00	16 76	74.00	....	....	19 01	49.00	....	....	15 78	46.00	16 32	62.00	....	....	....	....	39 00	....	41 00	....	4 00	16 25	8 50	2 28
LIÈGE	21 —	25 80	77.00	17 30	74.00	....	....	....	....	....	....	16 67	47.00	19 15	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	7 00	2 40
LIERRE	26 —	26 41	80.00	17 40	73.00	....	....	....	....	20 38	63.00	17 20	45.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	5 50	2 22
LOUVAIN	25 —	27 12	....	17 55	....	....	....	....	....	21 00	....	16 64	....	19 27	....	....	....	....	....	....	....	....	....	3 50	7 00	5 12	2 31
MALINES	26 —	26 46	80 00	17 39	74.00	....	....	....	....	21 94	65.00	17 12	46.00	20 00	60.00	20 00	80.00	25 00	80.00	41.09	67.00	42 43	66.00	4 20	6 80	5 00	2 23
MONS	25 —	26 28	78.00	16 89	74.00	....	....	....	....	....	....	16 00	44.00	18 50	61.00	22 00	84.00	20 00	82.00	36 50	73 00	39 50	67.00	4 00	9 00	5 00	2 40
NAMUR	26 —	26 50	77 00	16 50	70.00	22 00	74.00	18 50	42.00	21 00	68.00	14 25	48.00	18 50	61.00	19 00	80.00	19 00	80 00	38 00	80.00	41 00	66.00	3 50	6 50	5 50	2 00
ROULERS	22 —	27 08	80 00	16 21	74.00	....	....	....	....	....	....	19 04	40.00	....	....	....	....	20 28	86.00	....	....	....	....	3 80	5 75	4 75	2 39
ST-NICOLAS	24 —	27 41	61.00	17 22	72.00	....	....	....	....	21 71	70 00	14 60	50.00	20 16	61.00	....	....	18 31	83.00	34 24	73.00	....	....	4 20	7 80	4 75	2 10
TERMONDE	21 —	26 24	80.00	16 37	76.10	21 30	76.50	....	....	....	....	17 50	45.30	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	4 00	6 00	5 00	2 12
TIRLEMONT	25 —	26 02	79 00	16 82	74.00	....	....	....	....	15 80	64.00	15 72	44.00	19 00	62.00	....	....	....	....	....	....	39 55	63.00	3 70	7 50	4 25	2 16
TONGRES	24 —	25 73	77.00	17 41	73.00	....	....	20 09	43.00	....	....	15 76	46.00	19 36	56.00	....	....	....	....	....	....	....	....	3 80	7 50	5 50	2 40
TOURNAI	26 —	25 49	79.00	16 10	74.00	20 60	77.00	....	....	....	....	16 48	46.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	2 12
TURNHOUT	26 —	....	....	17 68	75.00	....	....	....	....	18 50	63.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	2 22
WAREMME	31 —	25 24	80.00	16 88	74.00	....	....	22 50	44.00	....	....	15 66	47.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
YPRES	26 —	25 12	76 00	16 25	73.60	....	....	....	....	....	....	16 00	46.00	....	....	18 00	80.00	20 00	80.00	....	....	....	....	....	....	4 75	2 25

Annonces.

VENTES D'IMMEUBLES.

Étude de Mᵉ Grosemans, notaire à Wemmel.

FERMES, VERGERS ET TERRES

Le notaire Grosemans adjugera préparatoirement le samedi 10 octobre 1863, à 2 heures de relevée, au cabaret Sébastopol, tenu par le sieur Van Humbeek, à Wemmel, avec bénéfice de paumées et d'enchères :

Deux fermes avec vergers et terres,

rue dite Winkelstraet et une parcelle de terre au lieu dit Laekenweg, le tout à Wemmel, contenant 2 hect. 37 ares, 44 cent., divisée en 9 lots.

Capitaux à placer.

Mᵉ Grosemans est chargé de placer sur bonne hypothèque et à des conditions avantageuses : plusieurs capitaux.

INSTITUT AGRICOLE DE L'ÉTAT

A GEMBLOUX (BELGIQUE).

L'ouverture des cours pour l'année scolaire 1863-1864, est fixée au lundi 19 octobre.—S'adresser FRANCO au directeur de l'Institut.

A VENDRE avec toutes garanties, à la ferme de l'Institut agricole de l'État à Gembloux, province de Namur (Belgique) :

Un *taureau Durham*, âgé de 14 mois, né et élevé dans cet établissement.

Au même établissement, on peut se faire inscrire pour obtenir des *gorets* des races anglaises améliorées de Berkshire, Derby, Sussex, Yorkshire, etc., propres à la reproduction et on peut traiter pour la vente à l'amiable de béliers Soudown, Cheviot et Disley.

S'adresser par lettres affranchies au *Directeur de l'Institut agricole*, à Gembloux.

Bruxelles, librairie agricole d'ÉMILE TARLIER, Montagne de l'Oratoire, 5.

LA FERME.

GUIDE DU JEUNE FERMIER.

PRINCIPES D'AGRICULTURE ET D'ÉCONOMIE RURALE,

PAR

A. STOECKHARDT,
professeur de chimie à l'Académie agricole
et forestière de Tharand.

E. STOECKHARDT,
directeur de l'Institut agronomique annexé
à l'Université d'Iéna.

Traduit, d'après la sixième édition allemande, avec l'autorisation des auteurs,

PAR **CH. AUGUSTIN**,

Ancien professeur à l'Institut agricole de Saint-Nicolas (province Rhénane).

Deux volumes de 330 et 280 pages : 5 francs.

Bruxelles, imp. et lith. de Ch. Torfs, rue de Louvain, 108.

Tome VI. NOUVELLE SÉRIE. N° 15.

LA FEUILLE DU CULTIVATEUR

PRIX D'ABONNEMENT
BELGIQUE :
12 fr. par an.
6 mois : 6 fr. 50 c.
Payables en un mandat-poste au nom du Directeur, M. Émile Tarlier, Montagne de l'Oratoire, 3 Bruxelles.

JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE.

Paraissant le Jeudi.

PRIX D'ABONNEMENT
FRANCE :
17 fr. par an.
9 fr. pour 6 mois.
Payables en timbres-poste (*français*).
Le prix de l'abonnement pour les autres pays est de 12 fr., par an, plus les frais de poste.

BRUXELLES, 8 OCTOBRE 1863.

SOMMAIRE : Avis. — Chronique agricole, par P. Joigneaux. — L'alimentation des plantes et les engrais, par Londet. — Un mot sur les moteurs à vent, par Koltz, — Caractères des vaches laitières (fin), par A. Scheler. — La production des œufs, par Eug. Gayot. — Quelques mots sur la pisciculture, par A. Dupuis. — Décorations agricoles. — Marchés belges et étrangers.

AVIS.

Nous commencerons dans notre prochain numéro la publication d'une série d'articles de M. Emile de Laveleye, sur l'agriculture de la Néerlande.

C'est une suite très-intéressante aux études du même écrivain sur l'économie rurale de la Belgique et celle de la Suisse, études que la *Feuille du cultivateur* a fait connaître.

Nous sommes autorisés par l'auteur à reproduire ce nouveau travail dont la *Revue des deux Mondes* a eu l'heureuse primeur, et si la place nous oblige à supprimer à regret quelques passages de l'œuvre de M. de Laveleye, nous donnerons cependant tout ce qui dans ce charmant écrit intéresse essentiellement nos lecteurs.

C. S.

CHRONIQUE AGRICOLE.

La question de l'emploi du sel en agriculture est une affaire vidée en Belgique, mais ce n'est point une raison pour négliger d'en entretenir nos lecteurs chaque fois que l'occasion s'en présente.

Vous saurez donc que le 25 du mois dernier, il y avait exposition de bétail dans un bourg du comté de Hertford qu'il ne faut pas confondre avec le comté anglais de même nom, mais ne s'écrivant pas tout-à-fait de la même manière (Hereford). Si nous insistons sur la distinction, c'est parce que l'un touche à la mer et que l'autre en est éloigné. L'exposition avait lieu dans ce dernier. Elle se termina comme se termine toute exposition entre gens bien élevés et de bon appétit, par un banquet très-confortable, confié aux soins d'un aubergiste de l'endroit. Ce banquet était présidé par un grand propriétaire de la contrée, fort connu comme romancier et comme poète. Nous voulons parler de sir Lytton. Parmi les convives, on remarquait un ancien ministre, puis une célébrité de la France et quantité de gros fermiers qui ne s'attendaient pas seulement à bien dîner, mais qui s'attendaient encore à un beau discours.

Le président du banquet a su, en effet, captiver l'attention de l'assemblée par des observations et des considérations économiques d'une haute portée. Il a fait dans son discours la part du sol et du climat et puis après la part du travail et de l'intelligence de l'homme qui consiste, d'après lui dans le surcroît des récoltes de cette année. Ensuite, sir Lytton a constaté que l'Angleterre avait fait dans les six dernières années d'énormes pertes en bétail et il a paru attribuer ces pertes à l'absence de soins hygiéniques, il a beaucoup insisté aussi sur la nécessité d'introduire le sel dans les rations alimentaires des animaux du comté. Cette recommandation a lieu de surprendre dans un pays où le sel marin abonde, n'est soumis à aucune taxe et où les cultivateurs passent à juste titre pour des hommes de progrès. Mais lorsqu'on réfléchit un peu, on s'explique que les fermiers des comtés de l'intérieur ne se soucient point d'utiliser le sel d'aucune façon, uniquement parce que ceux des comtés maritimes qui sont les plus prospères, ont constaté et proclamé que le sel ne servait à rien. On les a crus sur parole et l'on a répété ce qu'ils disaient, sans remarquer que ce qui pouvait être une vérité dans la région maritime pouvait devenir une erreur autre part.

Il est clair, en effet, que les fermiers des bords de la mer ou mieux des comtés qui l'avoisinent n'ont pas besoin de saler la nourriture du bétail, puisque leurs terrains et leurs fourrages sont salés naturellement par l'air et les vents chargés d'eau de mer. Mais cet avantage n'existe plus du moment où l'on pénètre dans les comtés de l'intérieur, et alors, on comprend que sir Lytton ait conseillé l'emploi de ce condiment dans le comté de Hertford qui appartient précisément à cette région de l'intérieur.

Vous voyez par cette simple particularité que nous étions dans le vrai, lorsque nous soutenions à cette place qu'il ne fallait pas juger de l'importance du sel en agriculture par les observations qui ont été faites ou qui pourraient l'être dans vos contrées maritimes, et que l'on devait surtout s'attacher aux effets produits dans l'intérieur des terres.

L'article de M. Koltz sur les exploits horticoles de M. Daniel Hooibrenck, a été lu ici avec intérêt. La leçon est rude et servira, nous l'espérons bien. Pour ce qui est de la fécondation des céréales intérieurement ou à huis-clos et extérieurement ou à ciel ouvert, nous croyons que l'on a tort de ne pas y regarder à deux fois avant de se prononcer. Sur ce point, les botanistes sont en défaut et il y a doute. Vous verrez prochainement par une communication que vous ne tarderez pas à recevoir, qu'au bout de cinq années d'essais suivis, un homme intelligent et digne de foi, a réussi à croiser des céréales diverses, seulement en les cultivant les unes parmi les autres, et qu'il a créé un métis très-productif. Or, si le fait est rigoureusement exact, et nous n'avons pas de raison pour en douter, la théorie de la fécondation à huis-clos se trouverait fort compromise, nous allions dire renversée. Cependant, il faut l'avouer, nous étions *bien* disposé à l'admettre, car nous n'avions jamais été témoin de croisements réalisés entre plusieurs céréales distinctes semées sur le même champ, en vue de produire ce que nous appelons ici des blés bigarrés. Mais les renseignements qui nous arrivent sous la caution d'une signature honorable, nous bouleversent réellement. Il y a lieu de croire qu'ils en amèneront d'autres, que de nouvelles observations vont se produire. Ainsi, par exemple, si le croisement dont on nous parle est exact, il est permis de supposer qu'il a dû se produire aussi dans les exploitations où il est d'usage de mélanger les graines de plusieurs variétés et de semer chaque année ce mélange. On a dû constater que les races mêlées ont une tendance à se confondre et à s'uniformiser. C'est ce que nous saurons probablement bientôt, car nous allons mettre le pied dans la fourmillière.

Le bon côté des discussions, c'est de faire jaillir des remarques auxquelles on ne s'attendait pas et de fixer l'attention des praticiens sur des particularités auxquelles ils n'avaient attaché d'abord aucune importance.

— Nous avons sous les yeux un mémoire très-intéressant sur *la loi de production des* *sexes chez les plantes, les animaux et l'homme.* Ce mémoire est de M. Thury, professeur à l'Académie de Genève. On ne le vend pas, au moins quant à présent, et toute reproduction est interdite. Nous respecterons naturellement la volonté de l'auteur; nous nous contenterons d'analyser son travail en quelques lignes. M. Thury pose en fait que les éleveurs de bétail peuvent désormais faire naitre, selon leur désir, des individus mâles ou femelles.

C'est une remarque de Knight, rapportée par Lindley, qui a conduit le savant genevois à la découverte qu'il nous annonce. Knight avait constaté que la chaleur favorise la production des fleurs mâles dans les plantes dioïques, telles que les pastèques et les concombres. M. Thury en conclut que l'élément mâle est le résultat d'une maturation plus achevée des organes, ou d'un développement plus complet, ce qui revient au même, et il se demanda si le règne animal n'obéirait pas, d'aventure, à la même loi physiologique que le règne végétal. Le premier pas était fait. Il s'agissait, avant d'aller plus loin, d'établir un parallèle entre les organes reproducteurs dans les deux règnes; c'est ce que fit M. Thury. Après avoir constaté l'identité fondamentale des étamines et des pistils, admises par nos plus célèbres botanistes, il se rappela les travaux anatomiques auxquels il s'était livré autrefois avec le professeur Hollard, et pensa que, dans le règne animal, il y avait aussi identité originelle des appareils sexuels.

Une fois ce parallèle arrêté, il se demanda nécessairement si la cause de maturation qui produit les mâles chez les végétaux, ne les produirait pas avec un égal succès chez les animaux. La question était bien posée : pour la résoudre, il n'y avait plus qu'à réunir de nombreuses observations. C'est une affaire de temps, dont la durée peut être très-abrégée par le concours actif et intelligent de toutes les personnes qui ont intérêt à ce que la question soit promptement et définitivement résolue.

Huber a déjà reconnu que, chez les abeilles, lorsque la fécondation a lieu de bonne heure, il en résulte des femelles, tandis que les accouplements tardifs produisent toujours des mâles; et M. Thury a cru s'apercevoir, de son côté, que chez les oiseaux de basse-cour, les derniers œufs de la série d'une ponte donnent des mâles, tandis que les premiers donnent des femelles. L'essentiel était de poursuivre les expériences sur les animaux d'une ferme. M. Thury a eu la bonne fortune de rencontrer un homme disposé à le seconder dans cette expérience; M. Georges Cornaz, administrateur de la ferme de Montet, a mis son obligeance de praticien à la disposition du savant, afin de prouver que le sexe dépend du degré de maturation de l'œuf, au moment où il est saisi par la fécondation. Or, M. Georges Cornaz atteste qu'en suivant les instructions confidentielles du botaniste genevois, il a obtenu d'*emblée, sans aucun tâtonnement, tous les résultats attendus*. Les éleveurs lui demandaient des génisses, et les lui payaient mieux que les bouchers ne lui payaient les taurillons; il a obtenu 22 génisses successivement. Plus tard, il a voulu des taureaux, et il les a obtenus avec la même facilité, en sorte qu'aujourd'hui, il considère comme parfaitement sûre la méthode de M. le professeur Thury.

Pour qu'on ne nous reproche point de faire venir l'eau à la bouche des gens, uniquement pour les tourmenter, et d'exciter leur curiosité en pure perte, nous allons ouvrir la main qui tient le secret. Voulez-vous des femelles, livrez vos vaches à la monte dès qu'elles commencent à en témoigner le désir d'une façon bien évidente; voulez-vous, au contraire, des mâles, attendez que les manifestations passionnées approchent de leur fin.

Maintenant que nos lecteurs savent à quoi s'en tenir sur les moyens d'avoir des poulettes ou des coqs, des taures ou des taureaux, nous aimons à croire qu'ils seront à peu près satisfaits, et qu'ils ne formuleront pas de demandes indiscrètes, auxquelles nous aurions le regret de ne pouvoir répondre.

La découverte de M. Thury est-elle vraiment sérieuse, et faut-il tout de suite battre des mains? Nous sommes tenté de répondre oui. Vingt-neuf succès sur vingt-neuf essais exécutés dans une ferme! Il y a là de quoi donner à réfléchir, et de quoi former au moins le commencement d'une conviction. L'académie des sciences a déjà nommé une commission, et, s'il est prudent d'attendre son rapport avant de se prononcer d'une manière définitive, il est permis d'espérer que de nouvelles remarques affirmatives s'ajouteront à celles que nous venons de signaler. Dans ce cas, qui nous paraît le plus probable, le savant botaniste de Genève aurait rendu à l'économie rurale un de ces services qui font époque dans l'histoire des peuples, parce qu'ils les intéressent tous au plus haut degré. La découverte de M. Thury aurait, en outre, le mérite de prouver l'identité des rapports physiologiques entre les êtres du règne végétal et ceux du règne animal, rapports souvent et injustement contestés, à notre avis.

Les considérations neuves et hardies sur lesquelles M. Thury appuie sa méthode ont reçu des savants un très-bon accueil, et nous pouvons ajouter que les résultats obtenus à la ferme de Montet, tous confirmatifs, ont excité l'étonnement et l'admiration de quelques grands éleveurs, surtout en Angleterre, où l'on a saisi de suite l'importance de la loi de production des sexes. Fabriquer à volonté des femelles ou des mâles! Mais c'est là un vieux rêve que l'on poursuivait depuis des siècles, sans jamais pouvoir l'atteindre. On se fût même contenté à moins, et tout cultivateur aurait été heureux de reconnaître, à des signes quelconques, le sexe du produit avant sa naissance, simple affaire de curiosité. La science, aujourd'hui, nous promet mieux que cela, et nous l'en félicitons.

P. Joigneaux.

L'ALIMENTATION DES PLANTES ET LES ENGRAIS.

Dans un précédent article, (1) nous avons cherché à montrer que dans un sol dépourvu de principes alimentaires on peut obtenir du blé en mettant, dans le sol, du fumier de ferme, lequel renferme les mêmes principes que le froment. La dose à employer ne serait pas très-considérable, parce que la proportion entre les divers éléments diffère assez peu dans le froment et dans le fumier.

On peut encore obtenir dans un sol de cette nature, du froment en fumant avec du guano ; mais il faut employer de très-fortes doses pour apporter dans le sol la potasse, surtout la magnésie et la silice qui entrent dans la composition du froment.

En admettant que le sol ne fournisse aucun de ces principes, c'est l'hypothèse dans laquelle nous raisonnons, au lieu d'employer autant de guano, il vaudrait beaucoup mieux associer différents engrais en proportions convenables pour obtenir le même résultat.

1,500 kilog. de grain de froment et 3,000 kilog. de paille correspondants contiennent:

A.

Azote.	Acide phosphorique.	Magnésie.	Potasse.	Silice.
Kil.	Kil.	Kil.	Kil.	Kil.
44,83	23,70	16,03	30	141,73

Ces quantités de substances se rencontrent dans les engrais suivants :

B.	Azote.	Acide phosphorique.	Magnésie.	Potasse.	Silice.
	Kil.	Kil.	Kil.	Kil.	Kil.
Guano, 313 kil.	44,83	39,43	1,87	9,72	4,69
Charrées de Nantes, 1,000 kil	»	»	10,00	»	136,00
Cendres de houille de Saint-Étienne, 60 kil.	»	»	4,80	»	»
Nitrate de Potasse, 42 kil.	»	»	»	20,00	»
Totaux. . .	44,83	39,43	16,67	29,72	140,69

A l'exception de l'acide phosphorique qui est en excès, toutes les autres substances sont apportées dans la proportion voulue.

En utilisant les pailles comme engrais et les replaçant dans le sol qui les a produites, on pourrait associer les engrais comme il suit:

---

(1) Voir le précédent article p. 168.

C.

	Azote.	Acide phosphorique.	Magnésie.	Potasse.	Silice.
	Kil.	Kil.	Kil.	Kil.	Kil.
Paille de froment, 3,000 kil.	10,50	6,60	10,20	19,20	141,75
Guano du Pérou, 240 kil.	34,39	30,21	1,44	7,44	»
Cendres de houille de Saint-Étienne, 60 kil.	»	»	4,80	»	»
Nitrate de potasse, 8 kil.	»	»	»	3,76	»
Totaux. . .	44,89	36,84	16,44	30,40	141,75

Si l'on compare ces totaux à la composition du froment A, on voit que les quantités d'engrais de ce tableau procurent encore un excès d'acide phosphorique.

Dans les deux exemples précédents, l'action fertilisante de l'atmosphère a été négligée. On estime que l'ammoniaque apportée par les pluies, l'acide nitrique formé dans le sol accroissent annuellement la fertilité d'une quantité équivalente à 9 kil. d'azote par hectare.

En tenant compte de cet accroissement de fertilité, il faudrait employer les engrais ci-après :

D.

	Azote.	Acide phosphorique.	Magnésie.	Potasse.	Silice
	Kil.	Kil.	Kil.	Kil	Kil.
Paille de froment, 3,000 kil.	10,50	6,60	10,20	19,20	141,20
Azote fourni par l'ammoniaque, etc.	9,00	»	»	»	»
Guano du Pérou, 176 kil.	25,35	22,17	1,05	5,45	»
Cendres de houille de Saint-Étienne, 60 kil. . . . . . ,	»	»	4,80	»	»
Nitrate de potasse, 12 kil.	»	»	»	5,64	»
Totaux. . .	44,85	28,77	16,05	30,29	141,75

Dans cette exemple, il y aurait encore excès d'acide phosphorique.

Si on suppose que le sol se repose pendant deux ans, sa fertilité s'accroitra de 18 kil.; on emploierait alors comme fumier :

E.

	Azote.	Acide phosphorique.	Magnésie.	Potasse.	Silice.
	Kil.	Kil.	Kil.	Kil.	Kil.
Paille de froment, 3,000 kil.	10,50	6,60	10,20	19,20	141,75
Azote fourni par l'ammoniaque, etc.	18,00	»	»	»	»
Guano du Pérou, 115 kil.	16,47	14,49	0,69	3,56	»
Noir animal, 9 kil.	0,17	2,97	»	»	»
Cendres de houille de Saint-Étienne, 65 kil.	»	»	5,20	»	»
Nitrate de potasse, 16 kil.	»	»	»	7,56	»
Totaux. . .	45,14	24,06	16,09	30,32	141,75

Il est évident que si le sol ne renfermait aucun principe alimentaire, comme nous l'avons admis, on devrait une première fois employer des doses beaucoup plus considérables. L'aliquote du froment est des 0,29 pour l'azote ; la fumure correspondante au produit de 1,500 kil. de grain serait 3 fois 44es aussi grande que l'épuisement de la plante.

Dans un sol qui a donné 20 hectolitres de froment il reste :

F.

Azote.	Acide phosphorique.	Magnésie	Potasse.	Silice.
Kil.	Kil.	Kil.	Kil.	Kil.
109,43	37,82	39,16	73,20	343,89

Les aliquotes pour l'acide phosphorique, la magnésie, la potasse, la silice ont été admises dans ces calculs comme étant égales à celle de l'azote. Il n'a pas été fait, jusqu'à ce jour, de recherches à ce sujet.

Quels rendements obtiendra-t-on dans un sol qui renferme ces substances alimentaires et dans lequel on rapportera pour fumure la paille de froment et 500 kil. de guano par hectare ?

Nous résumons dans le tableau ci-dessous la fertilité du sol, l'épuisement et les rendements obtenus :

G.	Azote.	Acide phosphorique.	Magnésie.	Potasse	Silice.
	Kil.	Kil.	Kil.	Kil.	Kil.
Fertilité restant dans le sol	109,43	57,82	39,16	73,20	343,87
Paille de froment, 3,000 kil.	10,50	6,60	10,20	19,20	141,75
Azote fourni par l'ammoniaque, etc.	9.00	»	»	»	»
Guano du Pérou, 300 kil.	42,99	37,80	1,80	9,30	»
Totaux	171,92	102,22	51,16	101,70	487,62
Les 0,29 sont de	49,85	29,64	14,73	29,49	141,75
Quantités de froment correspondant à chaque aliquote	1669	1875	1376	1474	1500
Épuisement de 1,376 kil. de froment	41,14	21,74	14,73	27,32	130,03

Deux années après, si on fume de la même manière, à la suite d'une année de jachère, on obtiendra les résultats ci-dessous :

H.	Azote.	Acide phosphorique.	Magnésie.	Potasse.	Silice.
	Kil.	Kil.	Kil.	Kil.	Kil.
Fertilité restant dans le sol	130,78	80,48	36,43	74,18	337,59
Paille de froment, 1,376 kil.	9,76	6,05	9,35	17,61	129,61
Azote fourni par l'ammoniaque, etc	9,00	»	»	»	»
Guano du Pérou, 300 kil.	42,99	37,80	1,80	9,30	»
Totaux	192,53	124,33	47,58	101,09	487,20
Les 0,29 sont de	53,83	36,05	13,79	29,31	141,35
Quantité de froment correspondant à chaque aliquote	1863	2281	1288	1465	1500

La quantité de blé produite ne serait que de 1,288 kil., comme elle n'était, dans le cas précédent, que de 1,376 kil.; car pour de plus forts rendements, il n'y aurait pas suffisamment de magnésie dans le sol.

Une dose de 237 kil. de guano produirait, dans ce dernier cas, les mêmes résultats que 300 kil.

Avec une fumure de 237 kil., on aurait :

I.	Azote.	Acide phosphorique.	Magnésie.	Potasse.	Silice.
	Kil.	Kil.	Kil.	Kil.	Kil.
Fertilité du sol	182,50	116,59	47,10	99,13	487,20
Les 0,29 sont de	52,92	33,75	13,65	28,74	141,75
Quantité de froment correspondant à chaque aliquote	1770	2136	1275	1437	1500

De ces différents exemples d'association des engrais, il ressort plusieurs enseignements sur lesquels il ne sera pas inutile d'insister.

On voit, B et C, que l'emploi de la charrée à très-grande dose devient nécessaire pour fournir au sol la silice consommée par les céréales, lorsque les pailles des céréales ne servent pas à réparer l'épuisement du sol.

Dans nos départements de l'ouest, les charrées sont employées très-souvent comme engrais ; les défrichements nouveaux qui se font chaque jour, la rareté des pailles justifient l'usage de cet engrais. En ce cas encore, c'est à la charrée qu'ils doivent avoir recours, du moins dans une certaine proportion.

L'expérience apprend que la charrée produit tantôt de bons effets, tantôt des effets nuls. Ces résultats n'ont rien de surprenant. La magnésie et la silice font-elles défaut dans le sol ou dans les engrais, la charrée sera efficace; ces substances, au contraire, sont-elles suffisamment abondantes, elle produira des effets nuls.

L'utilisation des pailles comme engrais permet, comme l'indiquent les exemples B et C, de supprimer totalement l'emploi de la charrée et de réduire la dose du guano du Pérou et de nitrate de potasse.

Dans les exemples D et E, nous avons fait intervenir l'action fertilisante de la jachère. Tous les ans, la fertilité du sol est augmentée par l'ammoniaque des pluies et par la formation d'acide nitrique, si l'on n'en tient compte dans les fumures qui précèdent les années de jachère ou de repos du sol, c'est que cette augmentation de fertilité a été comprise dans la détermination des aliquotes.

Il résulte de l'action fertilisante de la jachère les conséquences suivantes : il est possible de réduire les doses de guano employées comme fumure annuelle, et il devient nécessaire de faire usage d'engrais riches en acide phosphorique. Dans les exemples B, C et D, il y a excès d'acide phosphorique, et dans l'exemple E il y a, au contraire, déficit ; il manque environ 3 kil dans un sol qui s'est reposé deux années de suite. Pour comblerce déficit, on pourrait employer du guano, mais il y aurait alors excès d'azote; il est beaucoup plus rationnel de se servir de noir animal ou de tout autre engrais dont la teneur en phosphates est très-élevée.

Dans les localités où le sol est laissé en repos pendant plusieurs années, on emploie le noir animal très-fréquemment comme engrais. Soit un sol qui se repose six années de suite. On devra le fumer de la manière suivante :

J.	Azote.	Acide phosphorique.	Magnésie.	Potasse.	Silice.
	Kil.	Kil.	Kil.	Kil.	Kil.
Paille de froment, 3,000 kil.	10,50	6,60	10.20	19,20	141,75
Azote fourni par l'ammoniaque, etc.	36,00	»	»	»	»
Noir animal, 52^{k},38.	»	17,46	»	»	»
Cendres de houille de Saint-Étienne, 73 kil.	»	»	5,84	»	»
Nitrate de potasse, 24 kil.	»	»	»	11,12	»
Totaux. . .	46,50	24,06	16,04	30,32	141,75

Pendant les six années de repos du sol, nous admettons une augmentation de fertilité de 36 kil. pour l'azote ; cette augmentation est d'autant plus forte que le sol reçoit plus de façons. Dans une jachère bien préparée, l'accroissement de fumure est évalué par an à 9 kil. d'azote par hectare.

Ici, dans un sol laissé inculte, nous supposons un chiffre moindre, nous pensons ne pas nous éloigner sensiblement des résultats constatés par l'expérience. La quantité de noir animal que l'on met dans le sol est beaucoup plus considérable que celle que nous indiquons. D'abord on n'y rapporte pas, comme dans notre hypothèse, les pailles de 20 hectolitres de froment ; puis notre terrain conserve encore une certaine fertilité, puisque nous admettons qu'il avait produit précédemment 20 hectolitres de froment, et nous ne cherchons pas à accroître ce rendement. Si nous voulions, par exemple, élever le rendement de 12 hectolitres à 20, il faudrait mettre dans le sol 14^{k}, 220 d'acide phosphorique pour réparer l'épuisement de 12 hectolitres, ajouter 3 fois 44/100 9^{k},48 d'acide phosphorique, quantité épuisée par 8 hectolitres, ce qui correspond en totalité à 98^{k},74 de phosphate et à 164^{k},56 de noir animal.

Le noir animal ne contient pas toujours 60 pour 100 de phosphates, puis il n'est pas toujours convenablement mélangé à toutes les parties de la couche arable ; de là, la nécessité d'augmenter la dose et de l'élever à 240 kil., ou 3 hectolitres.

L'action fertilisante du noir animal paraît d'autant plus efficace que le sol a été inculte pendant un temps plus long. Ce fait se vérifie par l'expérience journalière. Dans une terre cultivée régulièrement, le noir est sans effet, ou il faut en mettre des doses considérables ; c'est qu'alors l'azote fait défaut dans le sol, et l'action du noir est seulement en rapport avec l'azote qu'il renferme.

Du noir animal qui renferme 1 pour 100 d'azote devrait être répandu à la dose de 3,385 kil., ou de 42 hectolitres.

Dans une terre de landes, inculte depuis trente ou quarante années, on remarque que le noir est un des engrais les plus actifs. Pour produire 20 hectolitres de froment, qui épuisent 23^{k},70 d'acide phosphorique, il faudrait mettre 3 fois 44^{es} cette quantité, laquelle correspond à 244 kil. de noir animal. Mais dans un sol de landes, où les mottes sont plus ou moins grosses et où l'incorporation de l'engrais avec toutes les parties de la couche arable est imparfaite, il convient d'accroître la dose ; on emploie, dans ce cas, 4, 5 et 6 hectolit., suivant la richesse du noir animal.

Si le noir animal suffit dans ces terrains pour produire d'abondantes récoltes, c'est que le sol renferme tous les principes, autres que l'acide phosphorique et la chaux en suffisante proportion.

L'azote a été fourni par les pluies ; la magnésie, la potasse et la silice par les détritus de plantes dans lesquelles se rencontrent des graminées qui ont végété sur le sol. Ce qui prouve que les détritus organiques jouent un rôle très-utile, c'est ce fait qu'une lande défrichée depuis deux années donne de meilleures récoltes, à doses égales d'engrais, que celle qui est ensemencée aussitôt après le défrichement.

Les exemples G et H, où le guano du Pérou est très-fréquemment employé, nous apprennent que les effets de cet engrais vont en diminuant, et qu'au lieu d'accroître la dose il est préférable de la diminuer. Le guano ne rapporte pas dans le sol tous les principes utiles dans la proportion voulue. Il y a, avec le temps, épuisement de certaines substances, de la magnésie dans l'exemple cité, et l'on ne doit rapporter les autres substances que dans la proportion exigée pour fournir un aliment complet pour les plantes.

Dans les sols riches en magnésie et en potasse, il ne serait pas utile de faire usage de cendres de houille et de nitrate de potasse, puisque le sol fournirait assez abondamment ces éléments à la végétation.

Nous avons encore beaucoup d'autres considérations à présenter sur ce sujet, la longueur de cet article nous oblige à les renvoyer à un autre numéro.

Londet.

(Annales de l'agriculture française.)

UN MOT SUR LES MOTEURS A VENT.

Depuis que la rareté de la main-d'œuvre a fait recourir les agriculteurs à l'emploi des machines et depuis que les machines se propagent de plus en plus, on a cherché à appliquer dans l'économie rurale les forces motrices adoptées dans l'industrie. C'est ainsi que l'on considère aujourd'hui la locomobile à vapeur comme un engin agricole et, lorsque l'eau est à portée, on a bien soin d'utiliser sa force soit immédiatement, soit au loin, à l'aide de cordes métalliques, pour faire marcher les machines à battre, les coupe-racines, les hache-paille, etc. Mais le plus souvent encore ces utiles auxiliaires travaillent à l'aide d'un manège mis en mouvement par la force animale : des chevaux, des bœufs, etc. Or, tous ces moteurs ont une puissance limitée et coûtent, en général, cher.

Les moyens de faire marcher les instruments usuels employés en agriculture en évitant ce double inconvénient méritent donc de fixer l'attention des hommes spéciaux, auxquels nous nous permettrons de signaler la puissance du vent. Ce moteur indéfini et qui ne coûte rien, trouve son application la plus commune dans les moulins et l'application du vent est loin d'être une nouveauté; on s'en sert depuis des siècles pour une foule d'opérations mécaniques. Il est vrai que la force motrice du vent n'est pas uniforme, qu'elle n'est pas toujours docile; mais il n'est pas encore dit qu'on ne trouvera pas dans un avenir plus ou moins rapproché un moyen pratique pour la fixer. Les inventions de M. Amedée Durand, celles de M. l'abbé Thirion, ont déjà fait faire un grand pas à la question et ont généralisé l'emploi des moulins agricoles à vent. Du moment que le cultivateur recourra au vent comme moteur, les constructeurs lui viendront en aide, et les perfectionnements ne se feront pas attendre. L'histoire de toutes les inventions est là pour le démontrer et les sociétés agricoles, en primant les applications du vent comme moteur, contribueraient sûrement à la solution d'un problème économique d'une importance plus grande qu'on ne serait tenté de le croire à première vue.

Koltz.

CARACTÈRES DES VACHES LAITIÈRES. (1) (FIN)

Si cette conformation de la poitrine se rencontre effectivement chez les meilleures races de vaches laitières, elle est par contre en opposition avec les principes généraux qui doivent guider dans le perfectionnement de l'espèce bovine et avec cet autre fait que l'on rencontre de très-bonnes vaches laitières dans toutes les races, et particulièrement dans la race Durham, qui ont une poitrine ample, large et profonde, les flancs et les reins assez courts. Mais nous ne sommes nullement embarrassé de mettre ce fait d'accord avec le principe physiologique que nous venons d'énoncer, depuis que M. Baudement, dans un travail remarquable, a prouvé que l'ampleur de la poitrine ne correspondait pas aux dimensions des poumons, qu'une poitrine très-ample correspondait souvent à des poumons relativement petits. Si tel est le cas, puisque la cavité de la poitrine et celle du ventre ne sont séparées que par une cloison musculaire et molle, le restant de cette vaste poitrine agrandit le ventre en avant, et celui-ci n'a plus besoin de faire saillie en dessous et sur les côtés. La relation entre les organes digestifs et respiratoires reste la même.

Organes digestifs amples pour faire beaucoup de sang, système osseux, musculaire, cutané, corné et respiratoire réduits à leur strict nécessaire pour ne pas user plus de sang qu'il ne faut, afin qu'il en reste beaucoup pour la fabrication du lait, la fabrique elle-même, c'est-à-dire les mamelles, volumineuses, telles sont les conditions générales qui feront d'une vache une bonne machine à lait; à une condition pourtant, c'est que ce sang se rende bien dans la fabrique, c'est-à-dire dans les mamelles.

L'activité de la circulation dans un organe se décèle par le nombre et le calibre des vaisseaux qui s'y rendent et qui en sortent, nous ne pouvons voir du dehors les vaisseaux qui se rendent dans la mamelle, mais nous voyons ceux qui en sortent, c'est-à-dire les veines. Plus elles seront grosses, flexueuses, gorgées, plus leur nombre est grand sur le pis, comme derrière le pis vers le périnée, plus il y a de sang qui se rend vers les mamelles; aussi ne rencontre-t-on ce caractère que sur les meilleures laitières.

Enfin, tous ces phénomènes dont nous venons de parler, ne se passent de la manière indiquée que quand tous les organes sont sains, c'est-à-dire quand la vache est bien portante; une vache malade ne donne pas de lait, il faudra donc en outre, que pour être bonne laitière, la vache présente tous les caractères d'une bonne santé.

Voyons les formes du corps qui correspondent à ces différentes conditions physiologiques :

1. A la réduction du système osseux, cartilagineux et corné :

Tête fine, légère, sèche, allongée plutôt qu'élargie, oreilles petites, cornes petites, queue mince, cylindroïde, s'allongeant en s'amincissant, jambes courtes, minces dans les canons, pieds minces et lisses.

2. A la réduction du système musculaire :

Tête sèche, encolure décharnée, épaules maigres (source ou fontaine de l'épaule), fesses et cuisses peu garnies de muscles, échine du dos peu recouverte.

3. A la réduction du système cutané en épaisseur :

Peau fine sur le corps, peau des oreilles fine, paupières fines, etc.

4. A l'ampleur de la peau (correspondant à l'ampleur des organes digestifs, ainsi qu'à l'ampleur de la surface sécrétoire des mamelles) :

Peau souple, lâche sur le tissu sous-jacent, avec des replis, des rides, des duplicatures entre les jambes sous le sternum, à l'ombilic, au pourtour de la queue, plis à cette partie.

5. A l'activité fonctionnelle de la peau :

Peau souple, luisante, grasse, un enduit gras jaunâtre dans les oreilles, au pourtour des yeux de la vache, sur les mamelles, au périnée, annonce un lait gras, riche en beurre.

6. A la réduction de l'appareil respiratoire :

---

(1) Voir le précédent article p. 217.

Poitrine courte, étroite en avant surtout, à moins que la poitrine ne soit régulièrement conformée, comme cela est désirable.

7. A l'ampleur du ventre et de l'appareil digestif :

Reins longs, comparativement au dos, mais larges, surtout en arrière; l'allongement des vertèbres lombaires laisse entre leurs apophyses des creux transversaux (qu'on nomme les fontaines ou sources de lait de dessus ou du dos), flancs longs, ventre large et profond, bien entendu avec la restriction faite plus haut.

8. A l'ampleur des mamelles :

Placées sous le bassin, dont le développement en largeur et en longueur augmente l'ampleur de l'abdomen et facilite la mise bas, les mamelles ne peuvent bien se développer dans tous les sens, que si le bassin est long et large et les jambes bien écartées; donc : largeur des hanches, écartement des jambes. Les mamelles doivent être volumineuses, s'étendre loin en avant, en arrière et sur les côtés, être molles et douces après la traite (non charnues). La peau qui les recouvre doit être fine et couverte de poils fins et rares, se détacher, se plisser et s'allonger avec facilité. La peau est de couleur jaune chez les bonnes beurrières.

Les 4 trayons doivent être de forme régulière, écartés, égaux, sans irrégularités. Des trayons supplémentaires sont un bon signe.

9. Quant à la circulation dans le pis, on demande chez les bonnes laitières, les veines du pis et du périné nombreuses, flexueuses et gorgées; chez les bonnes laitières les deux veines lactées qui sortent en avant du pis sont grosses, variqueuses, flexueuses, elles entrent dans le corps sous le ventre, près de l'extrémité postérieure de la poitrine par une ouverture qu'on nomme la *source ou fontaine du dessous;* plus cette ouverture est large, plus la veine est ou a été grosse, c'est donc un excellent signe; quelquefois cependant, chaque veine est divisée et entre par deux ouvertures, il faut alors tenir compte des deux, comme si elles n'en formaient qu'une.

10. Enfin, la santé, qui comprend dans son acception rigoureuse, la marche régulière et normale de toutes les fonctions, se décèle le plus ordinairement par la souplesse de la peau, la vivacité du regard, la propreté de l'œil et des ouvertures naturelles, par le rhytme normal des mouvements respiratoires et par un bon appétit.

L'exposition sommaire que je viens de faire des signes extérieurs qui annoncent chez une vache de bonnes qualités laitières serait incomplète, si je n'y ajoutais un signe, sur lequel M. Guénon, cultivateur à Livourne, a le premier attiré l'attention et qui est d'une haute valeur, sans être toutefois aussi parfait et aussi exclusif que son auteur le déclarait. Pour peu qu'on se place derrière la vache et qu'on examine attentivement le pis, la face interne et postérieure des jambes et le périné jusqu'à la vulve, on remarque qu'à cette partie le poil est beaucoup plus court et plus fin que sur les autres parties, que la couleur est un peu plus claire et que la direction du poil est différente de celle des environs, c'est-à-dire que le poil est remontant, au lieu d'être couché de haut en bas. A la place où poils remontant et descendant se touchent, il y a une ligne saillante, qu'on nomme épis. La figure circonscrite par cet épis constitue ce que M. Guénon nomme la gravure ou l'écusson; c'est pour lui le miroir où se reflètent les qualités laitières de la vache. Le plus bel écusson est celui qui commence au milieu des 4 trayons, s'étend latéralement sur les jambes, forme un angle au dessus de chaque jarret, et remonte alors jusqu'à la queue. Plus cet écusson est large, régulier, plus il monte près de la base de la queue, plus la vache est bonne laitière. On peut distinguer dans l'écusson une partie mammaire et une partie périnéenne. D'après la figure que forment les écussons, M. Guénon a établi 8 classes, les flandrines ou en lyre, les lisières, les courbelignes, les bicornes, les poitevines, les équerrines, les limousines et les carrésines. Mais comme la figure caractéristique de chaque classe peut être plus ou moins large, s'élever plus ou moins haut, présenter des échancrures plus ou moins grandes, être irrégulière, M. Guénon établit dans chaque classe huit ordres. Pour tenir ensuite compte de la taille et du volume des animaux, chacun des 64 ordres comprend des vaches de grande, de moyenne et de petite taille, ce qui fait dans chaque ordre trois nouvelles divisions, et à chacune de ces divisions correspond un certain nombre de litres de lait et une durée déterminée de la lactation.

Indépendamment de l'écusson principal il y a encore d'autres épis secondaires, formés soit par du poil rebroussé dans le poil descendant, soit par du poil descendant dans l'écusson. Ces épis secondaires sont favorables ou défavorables. Les favorables sont des ovales dans la partie mammaire de l'écusson.

Les défavorables sont un ovale dans la partie périnéenne, ou bien un ou deux épis sur le côté du périné ou de la vulve; ils sont dits bâtards et annonceraient surtout que le lait ne durera pas longtemps.

Je ne chercherai pas, Messieurs, à tenter l'explication de la présence de ces écussons et de leur relation avec l'activité des mamelles, je me bornerai à vous dire que les observations pratiques ont confirmé que le développement en étendue de l'écusson est bien réellement en rapport direct avec l'abondance du lait, que les épis bâtards placés près de la vulve ou de l'anus se remarquent fréquemment chez des vaches qui perdent leur lait de bonne heure, après avoir été fécondées; que l'écusson indien (l'écusson à peau fine, à poils rares, de couleur jaune et d'où se détachent par le frottement de petites pellicules grasses), annonce un lait crêmeux, riche en beurre.

D'un autre côté la figure de l'écusson n'influe que pour autant qu'elle comporte géométriquement une étendue plus ou moins considérable; les nombreuses divisions établies par M. Guénon n'indiquent autre chose qu'une différence dans l'étendue et on peut heureusement se dispenser de s'en charger la mémoire.

Rendons justice à M. Guénon, il a rendu un grand service à l'agriculture, d'abord en attirant l'attention sur un signe nouveau, ensuite et plus encore, en donnant une impulsion nouvelle et fructueuse à l'étude des vaches laitières.

Conservons ce signe précieux du développement de l'écusson chez les bonnes laitières, mais ne le prenons pas d'une manière exclusive, n'oublions jamais les autres caractères de conformation qui sont physiologiquement nécessaires; surtout ne nous hasardons jamais de poser en chiffres exacts le lait qu'une vache doit donner d'après ses caractères extérieurs. Il est de ces choses où l'à peu près n'est déjà pas sans mérite.

Ad. Scheler.

LA PRODUCTION DES OEUFS. (1)

L'oviducte est au repos pendant les intervalles de la ponte, alors il n'a plus aucune sécrétion et se rétrécit notablement comme canal : son activité est subordonnée, elle s'éveille ou sommeille suivant les sollicitations qui lui viennent ou qui ne lui viennent pas du côté de la grappe ovarienne. Il n'a que faire, lorsque celle-ci ne lui donne aucun travail.

Mais la grappe, elle, connait-elle le repos? En quel état la trouve-t-on après la ponte annuelle ou semestrielle? Répare-t-elle ses forces ou bien, le vœu de la nature étant satisfait pour le moment, la reproduction de l'année se trouvant assurée, s'endort-elle simplement ou paresseusement tandis qu'elle n'est encore ni fatiguée ni épuisée, attendant, pour se réveiller, l'époque fixée pour de nouveaux efforts, pour une nouvelle production?

L'activité physiologique de la grappe n'est pas, croyons-nous, resserrée en des limites aussi étroites. La fécondité peut s'étendre au-delà du degré de développement qui suffit aux oiseaux dont l'existence est tout à fait libre, à ceux qui ne subissent pas les effets de la domesticité. Et encore, chez l'oiseau libre, la ponte n'est-elle pas si rigoureusement mesurée, puisqu'on voit les femelles auxquelles on a enlevé les œufs se remettre à pondre et couver des œufs qu'elles n'auraient certainement pas produits sans la perte des premiers. Ceci est tout au moins une indication précieuse; et en effet, c'est en enlevant à la poule domestique ses œufs, à mesure qu'elle les donne, qu'on excite sa faculté d'en produire, qu'on accroît son utilité. La fécondité de l'oiseau, cela est évident, peut être augmentée dans une proportion très-notable, à la condition pourtant que la pondeuse sera placée dans des conditions favorables à une production abondante, à la condition aussi qu'on ne la détournera pas du but spécial vers lequel on est parvenu à diriger ses aptitudes. Il y a, croyons-nous encore, quelque analogie entre l'activité fonctionnelle de la grappe ovarienne et celle des mamelles, entre l'acte physiologique de la sécrétion des ovules et l'acte physiologique de la sécrétion du lait. La lactation abondante et prolongée est une conquête de la civilisation des races sur l'état de sauvagerie de l'espèce. Il en est de même de la ponte active et prolongée de la poule domestique chez laquelle on sait élever à sa plus haute puissance l'élaboration particulière à la grappe ovarienne, sa faculté de produire plus vite et plus abondamment.

---

(1) Voir le précédent article p. 219.

La fécondité de la poule n'est certainement pas arrivée à son apogée. Son extension ou son accroissement, doublement désirable, car les œufs ne sont produits ni assez gros ni assez nombreux, doit être poursuivi par deux moyens à la fois : le choix des races et l'amélioration de l'hygiène qui leur est propre.

Dans le langage ordinaire, la fécondité de la poule se mesure seulement par le nombre d'œufs obtenus dans l'année. Ce mode d'appréciation manque d'exactitude. Il serait plus vrai s'il portait sur le poids de la production. Il n'aura de précision que lorsque les deux éléments iront de pair.

L'œuf de la poule commune, disent les auteurs, pèse en moyenne 50 grammes; celui de la poule de Crèvecœur arrive à 80 grammes. La première, donnant des œufs plus nombreux, est réputée pondeuse plus abondante, plus productive. Serrons les faits de plus près.

Admettons que, placées toutes deux dans de bonnes conditions, l'une donne 100 œufs et l'autre seulement 70, quelle aura été la production réelle de celle-ci et de celle-là?

100 œufs du poids de 50 grammes, pèsent 5,080 grammes, c'est-à-dire 5 kilog.; 70 œufs, du poids de 80 grammes, donnent 5 kil. 600.

La différence est notable. Elle renverse un langage de convention et prouve mathématiquement que dans ce cas, la bonne pondeuse n'aura pas été celle qui a produit le nombre d'œufs le plus élevé, mais le poids le plus fort.

A ce compte, plusieurs races, considérées aujourd'hui comme d'une fécondité médiocre, seraient vite réhabilitées dans l'opinion.

Ce n'est pas tout. Les petits œufs donnent les petits poussins, et, à défaut des ménagères, marchands ou revendeuses savent trier la marchandise pour vendre séparément et à des prix différents les gros et les petits. Dans la culture et l'exploitation de l'espèce, on ne semble pas avoir porté sur ce point une suffisante attention. Nous voulons nous y arrêter un instant.

En pesant des œufs de poules ordinaires, triés, nous avons compté au kilo 15 de ceux qu'on vendait comme gros; 18 de ceux vendus comme petits n'ont donné que 990 grammes. C'est déjà une différence notable.

Prenant ensuite au hasard 3 œufs de chacune des deux catégories, nous avons constaté les pesées suivantes :

	Gr.		Gr.	
Poids brut des gros.	213	ou	71	en moyenne.
— — petits.	159		53	—
Différence en faveur des gros	54	et	18	

Le poids des petits est supérieur ici au poids moyen indiqué par les auteurs. Cela peut tenir à un commencement d'amélioration de notre population galline (1). Il est incontestestable, en effet, que nos poules sont plus productives aujourd'hui qu'elles ne l'étaient par le passé, et l'augmentation se remarque de même dans le nombre des

(1) Cette opinion est partagée par M. Rufz de Lavison, directeur du Jardin zoologique d'acclimatation du bois de Boulogne. De nombreuses pesées d'œufs de diverses espèces de poules lui ont donné pour résultat le poids moyen de 66 grammes environ pour les œufs de l'époque actuelle. C'est 4 grammes de plus que nous n'avons trouvé nous-même, mais nous n'avons pesé que des œufs du commerce. Cependant le poids moyen indiqué à une époque antérieure par Buffon n'était que de 44 grammes, « ce qui autoriserait à croire, dit M. Rufz, que les œufs, comme le grain de blé d'aujourd'hui, sont plus gros qu'autrefois, » et il attribue l'amélioration aux meilleurs soins qu'on donne maintenant aux volailles.

œufs qu'on disait être beaucoup moindre qu'il ne l'est maintenant. Cependant, il y aurait bien à dire sur un pareil sujet. Pour arriver à des conclusions rigoureuses, il y aurait à tenir compte de bien des choses, de bien des faits qu'il faudrait suivre de près et d'une manière toute spéciale dans des basses-cours bien aménagées. On sait, par exemple, que les premiers œufs d'une jeune poule n'ont ni la grosseur ni le volume de ceux qui viendront à un an de distance; il en doit être de même de ceux que la vieille poule donne lorsque sa fécondité perd de son intensité. Ceci aurait son intérêt pour le choix à faire des œufs qui doivent subir l'incubation.

Eugène Gayot.

(La suite au prochain numéro).

QUELQUES MOTS SUR LA PISCICULTURE.

Nous pensons que cet article, écrit pour la France, intéressera néanmoins tous nos lecteurs :

La pisciculture, longtemps négligée, attire aujourd'hui la sérieuse attention des économistes et des savants. On se préoccupe enfin des immenses ressources que renferment les fleuves et les mers, ressources dans lesquelles nous avons jusqu'à ce jour puisé avec insouciance et sans nous mettre en peine des moyens de les renouveler. Plusieurs questions importantes sont à l'ordre du jour et attendent leur solution plus ou moins prochaine.

La commission de la pêche fluviale poursuit activement ses travaux. Son attention s'est portée en particulier sur le dépeuplement de nos cours d'eau et sur les moyens de leur rendre leur ancienne richesse. Nous croyons pouvoir faire connaître les principales résolutions qu'elle a arrêtées et qui ne tarderont sans doute guère à recevoir la sanction officielle.

Le but qu'elle se propose est d'organiser le service dans les limites des ressources que possédait l'administration forestière, dont il dépendait autrefois, sauf à profiter éventuellement de celles que pourrait offrir l'administration des ponts et chaussées.

Les premières s'appliqueraient à peu près intégralement aux cours d'eau non navigables ni flottables. La surveillance serait concentrée d'abord sur ceux où la pêche a déjà quelque importance, et dont le peuplement consiste en espèces qui passent des voies navigables dans les petites ramifications, pour s'y reproduire. Les propriétaires intéressés, les départements, les sociétés d'agriculture seraient appelés à concourir à l'œuvre commune.

Indépendamment de gardes-pêche spéciaux, un certain nombre de cantonniers rempliraient accessoirement les fonctions de gardes-pêche mixtes. On utiliserait de la même manière les services des surveillants qui existent déjà dans plusieurs localités, et qui sont chargés d'inspecter tout ou partie des cours d'eau pour les irrigations, les curages, etc.

On sait combien les barrages établis sur les cours d'eau sont nuisibles à la libre circulation et à la reproduction du poisson. Pour obvier à cet inconvénient, des passes ou échelles seraient établies dans ces barrages, soit par l'État, soit par les permissionnaires,

Des essais persévérants permettraient d'introduire et de multiplier dans nos eaux le saumon, espèce si intéressante pour l'alimentation publique et subsidiairement aussi la truite. Le choix des cours d'eau porterait d'abord naturellement sur ceux où le saumon, autrefois abondant, est devenu très-rare. Tel est surtout le canal de Nantes à Brest, dans la partie comprise entre Pontivy et Châteaulin ; les pêcheries de saumons de cette dernière ville, aujourd'hui complétement ruinées, ont été jadis très-florissantes. Tels sont encore le Blavet, dans la partie comprise entre Pontivy et Lorient; l'Orne, la Vienne; la Dordogne, avec ses affluents, l'Isle, la Vézère et la Corrèze: enfin l'Adour et le Gave de Pau. On tenterait en même temps l'introduction du saumon dans les petits cours d'eau du Côtes-du-Nord, du Finistère et du Morbihan.

Les dispositions législatives et réglementaires relatives à la police de la pêche porteraient sur trois points principaux : 1° uniformité d'interdiction de la pêche pendant la saison du frai, période qui fixerait la durée de la prohibition ; 2° ouverture des mailles des filets, limitée à 0m,06 en carré ; 3° dimensions au-dessous desquelles les poissons ne peuvent pas être pêchés et doivent être rejetés en rivière, fixées à 0m,27 de l'œil à la naissance de la queue.

Une des mesures les plus importantes proposées par la commission est une rédaction d'un code de la pêche fluviale. La base de ce travail serait la loi du 15 avril 1829, à la suite de laquelle seraient reportés, comme annexes, les décrets, ordonnances et décisions ministérielles, placés au bas des pages avec des signes de renvoi. Nous citerons particulièrement les articles de l'ordonnance d'août 1669, relatifs aux eaux et à la pêche ; le décret du 23 décembre 1810 ; l'ordonnance du 15 novembre 1830, qui réglemente les engins et les dimensions des mailles ; le tableau annexé à l'ordonnance du 10 juillet 1835, qui fixe les limites entre la pêche fluviale et la pêche maritime ; le décret du 29 avril 1862 qui range, la première dans les attributions du ministère de l'agriculture et des travaux publics.

Concurremment à ce travail, les ingénieurs en chef de chaque département seraient chargés de recueillir les règlements locaux sur la pêche.

La commission s'occupe ensuite des instructions à donner aux gardes-pêche et autres préposés chargés de constater les délits prévus par la loi du 15 avril 1829 sur la police de la pêche fluviale. Un modèle unique de procès-verbal remplacerait les neuf formulaires appliqués jusqu'à ce jour aux différentes catégories de délits ou de contraventions.

Après les nécessités législatives viennent les exigences de la science et de la pratique. Les instructions pour le repeuplement des cours d'eau, rédigées par M. Coste, inspecteur général des pêches, recevraient les développements convenables et porteraient particulièrement sur les points suivants : division des poissons d'eau douce, eu égard à leur utilité (les uns ont une utilité réelle et bien évidente au point de vue de l'alimentation publique, tels que les saumons, la carpe, la brème, la perche, la tanche, le brochet, l'anguille, etc. ; les autres ne jouent qu'un rôle très-secondaire, comme l'ablette, le goujon, le meunier, la vandoise, et généralement toutes les espèces désignées sous le nom collectif de *poisson blanc*) ; nature des eaux, en rapport avec celle des espèces ; époque des pontes et conditions dans lesquelles elles s'opèrent ; multiplication des poissons par les procédés artificiels ; conditions des œufs et de la laitance propres à la fécondation ; procédés de fécondation artificielle ; transport des œufs fécondés ; incubation des œufs et appareils qu'elle nécessite ; durée de l'incubation, et soins à donner aux œufs de saumons, etc., pendant cette période ; soins à donner aux jeunes poissons après *la naissance* ; moyens de transporter les jeunes poissons ; aménagements propres à favoriser les pontes naturelles ; établissements des frayères ; ressources que peut fournir l'établissement de pisciculture d'Huningue, appartenant à l'État, pour le repeuplement des eaux avec des poissons de la famille des salmonidés.

Le travail de la commission se termine par les dispositions à insérer dans les règlements des eaux, soit pour les concessions nouvelles, soit pour modification des conditions existantes, sur les cours d'eau où l'établissement des échelles à poissons aurait été reconnu nécessaire, et par la rédaction du cahier des charges pour l'adjudication du droit de pêche dans les rivières navigables et flottables, ainsi que dans les canaux et les rivières canalisées appartenant à l'État.

A. Dupuis,
professeur d'histoire naturelle.

(Annales forestières).

(La suite au prochain numéro.)

DECORATIONS AGRICOLES.

Un arrêté royal du 19 septembre accorde aux sieurs L. Laigneaux, de Hal, et Ad. Ghisdal, d'Arc-Ainières, chefs-ouvriers, directeurs de travaux de drainage, décorés de la deuxième classe, la décoration agricole de première classe, en or.

Un arrêté royal de la même date accorde la décoration agricole de deuxième classe aux travailleurs dont les noms suivent :

Province d'Anvers.

VAN CELST (François), 24 ans, célibataire, jardinier en chef chez Mme Legrelle-Dhanis, à Berchem —Van Celst se distingue par son zèle, son activité et son intelligence. Il possède en horticulture des connaissances qui lui ont permis d'introduire des améliorations notables dans l'important établissement dont la direction lui est confiée. Lors de la dernière exposition organisée par la société de Flore de Bruxelles, le jury a été unanime pour reconnaître l'habileté de ce travailleur. Toutes les collections exposées par lui et au nom de Mme Legrelle-Dhanis ont été primées. Sa conduite est exemplaire.

Province de Brabant.

DEWART (Édouard-Joseph), 58 ans, marié, domestique de ferme, à Jandrin. — Dewart est attaché depuis 30 ans à la même exploitation. D'une conduite irréprochable, il mérite les plus grands éloges pour le zèle et l'aptitude dont il fait preuve dans l'exécution des travaux qui lui sont confiés. On le cite comme un modèle à suivre par les personnes de sa condition. Il est l'unique soutien de sa femme, de sa fille et des enfants de cette dernière. A force de travail et d'économie, il parvient, malgré son âge déjà avancé, à élever convenablement ce surcroît de famille qu'il a maintenant à sa charge.

PRAIL (François-Joseph), 57 ans, veuf, domestique de ferme, à Huppaye. — Modèle de bonne conduite, de zèle et de fidélité. Prail n'a jamais quitté le maître au service duquel il se trouve depuis 1832. Il dirige les travaux qui lui sont confiés, avec une aptitude d'autant plus remarquable, que l'exploitation de son maître est très-morcelée et présente, par cela seul, de grandes difficultés. Resté veuf avec trois enfants, il est parvenu à leur faire donner une éducation et une instruction convenables.

VECHMANS (Pierre-Joseph), 62 ans, célibataire, domestique de ferme, à Longueville. — Vechmans est encore un des rares représentants de ces serviteurs dévoués dont l'attachement pour leurs maîtres est devenu proverbial. Il est au service de la même famille depuis 40 ans. D'une probité et d'un dévouement à toute épreuve, son zèle et son aptitude pour le travail n'ont jamais failli un seul instant. Sa conduite est exemplaire.

WYNS (Charles), 41 ans, célibataire, cultivateur, à Vilvorde. — Cultivateur habile et intelligent, Wyns dirige avec succès, depuis la mort de son père, la culture de la ferme occupée par sa famille. Par son activité et sa persévérance, il est parvenu à surmonter tous les obstacles et à faire produire aux terrains de cette ferme les récoltes les plus remarquables. Il a obtenu des prix dans les concours auxquels il a pris part. Son exploitation est citée comme l'une des mieux tenues du canton. D'une conduite exemplaire, il jouit de l'estime de tous ses concitoyens.

VERHOEVEN (Henri), 67 ans, veuf, cultivateur, à Perck. — Verhoeven travaille sans relâche à l'amélioration des terres qu'il exploite; il est reconnu pour un excellent cultivateur. Son exploitation est également citée comme un modèle. Malgré son grand âge, son activité ne se ralentit pas. Sa conduite est à l'abri de tout reproche.

ADAM (Clément), 51 ans, marié, jardinier chez M. le baron de Man de Lenniek, à Hévillers. — Adam s'occupe de jardinage depuis l'âge de 17 ans. Il se distingue par son zèle et des connaissances étendues dans la culture des arbres fruitiers. Il est au service du même maître depuis 23 ans. Sa conduite a toujours été exemplaire.

Province de Hainaut.

BARY (Vincent-Victor), 61 ans, veuf, directeur de culture chez Mlle Claire Duval de Beaulieu, à Attres. — Bary est au service de la même famille depuis 51 ans. Entré comme ouvrier agricole, il est parvenu à l'emploi de chef de culture. Il se distingue par l'habileté, l'intelligence et le zèle qu'il déploie dans la direction des travaux qui lui sont confiés. Son exemple et ses conseils ont contribué aux progrès de l'agriculture dans sa localité. Sa conduite est excellente.

GHISDAL (Florent), 30 ans, célibataire, surveillant pour les travaux de drainage, à Arc-Ainières. — Pendant six années, il a rendu de grands services à l'agriculture en surveillant les opérations de drainage exécutées sous la direction des ingénieurs de l'État. Sa conduite et sa moralité ne laissent rien à désirer.

Province de Namur.

SERVOTTE (Henri), 31 ans, marié, chef ouvrier chez M. le baron de Thier, à Natoye. — Il se distingue par une grande aptitude dans les travaux agricoles, et il donne les soins les plus intelligents à l'élève du bétail. Depuis 25 ans, il est employé dans la même exploitation; sa probité et sa conduite exemplaire lui ont mérité l'estime générale.

FOULON (Henri), 49 ans, marié, fabricant d'instruments aratoires, à Lesves. — Foulon est très-habile dans la fabrication des instruments aratoires. Il excelle surtout dans la construction des cribles, pour lesquels il est breveté. Il a obtenu des distinctions dans les concours auxquels il a pris part. Sa conduite est excellente.

Mercuriales des marchés étrangers du 1er au 6 Octobre 1863.

Cambrai (*Nord*)				
Froment. .	16 00	à	19 25	l'hectol.
Seigle. . .	10 00	à	11 00	»
Orge. . . .	10 00	à	11 80	»
Avoine. . .	6 00	à	7 50	»
Douai (*Nord.*)				
Froment. .	17 00	à	21 00	l'hectol.
Seigle. . .	11 00	à	12 00	»
Orge. . . .	11 50	à	13 00	»
Avoine. . .	6 25	à	7 50	»
Valenciennes (*Nord.*)				
Froment. .	18 25	à	20 00	l'hectol
Seigle. . .	11 00	à	11 50	»
Valenciennes (*suite.*)				
Orge. . . .	10 25	à	10 75	l'hectol.
Avoine. . .	14 00	à	16 50	100 kil.
Vouziers (*Ardennes.*)				
Froment. .	22 25	à	23 00	100 kil.
Seigle. . .	14 25	à	14 50	»
Orge. . . .	16 00	à	16 25	»
Avoine. . .	13 75	à	14 00	»
Londres.				
Froment :				
anglais. . .	00 00	à	00 00	l'hectol.
étranger. .	00 00	à	00 00	»
Londres (*suite.*)				
Orge. . . .	00 00	à	00 00	l'hectol.
Avoine. . .	00 00	à	00 00	»
Amsterdam.				
Froment. .	22 22	à	00 00	l'hectol.
Seigle. . .	11 64	à	14 81	»
Orge. . . .	00 00	à	00 00	»
Avoine. . .	00 00	à	00 00	100 kil.
Cologne.				
Froment. .	21 55	à	23 05	100 kil.
Seigle. . .	16 25	à	17 20	»
Orge. . . .	00 00	à	00 00	»
Avoine. . .	00 00	à	00 00	»

PRIX MOYEN DES MARCHÉS RÉGULATEURS DE LA BELGIQUE.

LOCALITÉS.	DATES.	FROMENT.		SEIGLE.		MÉTEIL.		ÉPEAUTRE		SARRASIN.		AVOINE.		ORGE.		POIS.		FÉVEROLES		GRAINE DE LIN.		GRAINE DE COLZA.		FOURRAGES		POMMES DE TERRES. 100 kilog.	BEURRE le kilog.
		Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Paille 100 kilog.	Foin 100 kilog.		
		FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.
ALOST	3 Octobre.	25 48	80.00	16 65	72 00	[illegible]	[illegible]	....	....	....	....	19 86	46.00	19 12	57.00	....	....	....	....	....	70.00	....	....	3 25	5 50	4 75	2 12
ANVERS	2 —	....	....	....	....	[illegible]	....	....	....	....	....	17 04	51.06	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	6 48	2.45
ARLON	1 —	27 07	82 00	17 30	76 00	25 33	78.00	....	....	....	....	13 82	47.00	....	63.00	....	75.00	....	....	....	....	....	....	6 15	7 50	5 00	2.10
ATH	1 —	26 32	76.00	16 00	71 00	21 16	74.00	....	....	....	....	16 50	46.00	19 50	60.00	....	....	....	....	....	....	44 37	64.00	3 90	7 25	5 00	2 20
AUDENARDE	1 —	25 23	78.00	17 03	73 00	19 78	74.00	....	....	....	....	18 02	47.00	....	....	18 15	82.00	20 25	79 00	....	....	....	....	3 71	7 67	5 00	2 31
BASTOGNE	3 —	....	....	20 60	73.00	27 10	76 00	....	....	....	....	12 00	45.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	2 40	4 00	4 30	1 80
BRUGES	3 —	25 88	....	16 16	....	....	....	....	....	19 05	....	17 47	....	20 32	....	....	....	18 51	....	....	....	....	....	....	....	5 00	2 70
BRUXELLES	2 —	26 31	77.35	17 92	72 75	....	....	....	....	....	....	16 84	49 60	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	4 80	8 57	5 82	....
COURTRAI	31 Septemb.	25 89	78.00	15 72	74.00	....	....	25 80	73.00	....	....	18 00	44.00	....	....	....	....	....	....	40 21	69.00	42 69	65.00	....	....	4 25	2 30
DIEST	3 Octobre.	26 52	79.00	17 14	72 00	....	....	....	....	18 40	70.00	17 05	44.00	22 49	59.00	....	....	....	....	....	....	....	....	4 00	7 00	4 50	2 16
DINANT	30 Septemb.	25 00	76.00	14 53	72 00	....	....	18 50	41.00	....	....	13 53	46.00	18 00	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	5 50	2 30
EECLOO	1 Octobre.	23 94	81.00	15 10	77.00	....	....	....	....	20 40	74.00	17 40	49.00	20 78	63.00	....	....	....	....	37 05	72 00	....	....	....	....	5 50	2 00
ENGHIEN	3 —	26 97	76.00	17 22	72.00	20 94	74.00	....	....	....	....	15 50	46.00	18 00	60.00	....	....	18 00	80 00	36 14	70.00	38 77	65.00	....	....	5 00	2 15
FURNES	30 Septemb.	24 30	78.00	18 09	72.00	....	....	....	....	....	....	18 01	47.00	19 88	60.00	....	....	16 22	78.00	....	....	....	....	....	....	....	....
GAND	2 Octobre.	25 57	82 00	17 51	73 00	21 54	77.00	....	....	22 31	66.00	16 30	49.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	5 50	2 13
HASSELT	2 —	24 55	80 00	17 43	72 00	....	....	....	....	....	....	15 00	42.00	20 40	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	3 50	6 50	5 75	2 19
HUY	30 Septemb.	25 00	80.00	16 76	74.00	....	....	18 66	49 00	....	....	15 46	46.00	18 52	62.00	....	....	....	....	39 00	....	41 00	....	4 00	16 25	7 00	2 28
LIÉGE	28 —	25 80	77.00	16 78	74 00	....	....	19 87	43.00	....	....	16 17	47.00	19 15	63.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	7 00	2.40
LIERRE	3 Octobre.	26 09	80 00	17 31	73.00	....	....	....	....	20 33	63 00	15 04	45.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	5 50	2 24
LOUVAIN	2 —	26 66	....	17 17	....	....	....	....	....	21 00	....	15 79	....	19 30	....	....	....	....	....	....	....	....	....	3 50	7 00	4 97	2 27
MALINES	3 —	25 91	80 31	17 91	74.70	....	....	....	....	20 89	65.40	17 06	46.70	20 00	60.00	20 00	80.00	26 25	80.00	39 60	67.33	42 43	66 00	4 20	6 80	5 00	2 35
MONS	2 —	25 62	80 30	16 22	74 00	....	....	....	....	....	....	16 03	44.00	18 50	63.00	21 00	83.00	19 00	81.00	36 00	68 00	38 50	66.00	3 75	9 25	6 00	2 50
NAMUR	3 —	26 00	80 00	16 25	73 00	21 00	75.00	18 00	42 00	20 00	68.00	14 00	45.00	18 25	61.00	18 50	80.00	18 50	80 00	38 00	80.00	41 00	66.00	4 50	9 00	5 25	2 15
ROULERS	29 Septemb.	27 50	80 00	16 89	74.00	....	....	....	....	....	....	19 04	40.00	....	....	....	....	20 23	84 00	....	....	....	....	3 80	5 71	4 37	2 45
ST-NICOLAS	1 Octobre.	26 28	83.00	16 40	75 00	....	....	....	....	21 14	70 00	16 00	50.00	20 16	62.00	....	....	18 43	85.00	35 41	72 00	....	....	4 20	7 80	4 75	2 10
TERMONDE	28 Septemb.	24 63	80 00	15 14	76.10	20 00	76 00	....	....	....	....	18 38	45.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	4 00	8 00	4 75	2 02
TIRLEMONT	2 Octobre.	26 04	79 00	16 63	74.00	....	....	....	....	17 78	64.00	15 11	44.00	20 00	62.00	....	....	....	....	....	....	39 55	63.00	3 70	7 50	4 50	2 18
TONGRES	1 —	25 73	77.00	17 41	73.00	....	....	20 09	42.00	....	....	15 76	46.00	19 36	56.00	....	....	....	....	....	....	....	....	3 80	7 50	5 50	2 40
TOURNAI	3 —	25 13	79.00	15 82	74.00	24 13	77 00	....	....	....	....	17 09	46.00	....	....	....	....	16 52	84.00	....	....	....	....	....	....	....	2 15
TURNHOUT	3 —	25 39	84 00	17 33	75 00	....	....	....	....	15 00	63.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	2 01
WAREMME	29 Septemb.	24 75	80.00	18 88	74.00	....	....	22 50	44.00	....	....	15 66	47.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
YPRES	3 Octobre.	24 25	78 00	16 25	73.00	....	....	....	....	....	....	16 50	46.00	....	....	18 00	80.00	21 00	80.00	....	....	....	....	....	....	4 75	2 30

Tome VI. NOUVELLE SÉRIE. N° 16.

LA

FEUILLE DU CULTIVATEUR

PRIX D'ABONNEMENT
BELGIQUE :
12 fr. par an.
6 mois : 6 fr. 50 c.
Payables en un mandat-poste au nom du Directeur, M. Emile Tarlier, Montagne de l'Oratoire, 3 Bruxelles.

JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE.

Paraissant le Jeudi.

PRIX D'ABONNEMENT
FRANCE :
17 fr. par an.
9 fr. pour 6 mois.
Payables en timbres-poste (*français*).
Le prix de l'abonnement pour les autres pays est de 12 fr., par an, plus les frais de poste.

BRUXELLES, 15 OCTOBRE 1863.

SOMMAIRE : L'économie rurale de la Néerlande, par Emile de Laveleye. — La production des œufs, par Eug Gayot. — Poires de verger, par Ed. Pynaert. — Quelques mots sur la pisciculture, par A. Dupuis (fin). — Manière d'élever le ver à soie de l'ailanthe, par le Cte Ad Cogastelli. — Bibliographie. — Marchés belges et étrangers. — Annonces

L'ÉCONOMIE RURALE DE LA NÉERLANDE.

Les terres d'alluvion s'étendent le long des côtes de la mer et au bord des grands fleuves qui arrosent les Pays-Bas, défendues tantôt par des digues, tantôt par les dunes de sable ou par ces îlots qui, au nord du Zuyderzée, forment comme une série de forts détachés propres à rompre le choc des flots. Cette zone, qui renferme aussi une grande étendue de tourbières basses (*lage veenen*), comprend à peu près la moitié du territoire néerlandais, soit environ 1,500,000 hectares. Elle embrasse complétement les provinces de Zélande et de Hollande méridionale et septentrionale, et elle s'étend encore sur une grande partie de la Frise, de la Groningue, de l'Over-Yssel et de la Gueldre. Le niveau parfaitement horizontal du sol montre clairement qu'il s'est formé au fond d'une eau tranquille, et qu'il n'a encore subi aucune grande dislocation ni aucun soulèvement produits par les forces centrales du globe. Il doit son origine aux trois fleuves qui ont ici leurs embouchures multiples et en plus d'un endroit confondues, l'Escaut, la Meuse et le Rhin. Ces fleuves ont donné naissance à un delta irrégulier en vertu des mêmes lois qui ont fait surgir les deltas types du Nil, du Pô ou du Mississipi. On sait que, d'après la vitesse plus ou moins grande des eaux, celles-ci peuvent entraîner des corps plus ou moins pesants. Comme en arrivant dans les Pays-Bas, les rivières n'ont presque plus de pente, le courant se ralentit extrêmement, et les eaux, débarrassées du gravier, ne tiennent plus en suspension que les particules les plus menues, un peu de sable très-fin et de l'argile délayée en molécules tout à fait microscopiques. Là où l'eau douce rencontre l'eau salée, le courant s'arrête tout à fait, et le limon se dépose lentement en couches horizontales. C'est ainsi que se forment ces riches alluvions avec la fleur de l'argile des bassins des trois fleuves : les collines volcaniques du Rhin, les croupes schisteuses de l'Ardenne et les montagnes mêmes de la Suisse y contribuent pour leur part. En montant au Faulhorn, un professeur d'université hollandais a reconnu dans les effritements de la roche qu'il gravissait le mica dont il avait observé les paillettes dans les boues de l'Yssel.

Les dépôts limoneux s'étant opérés sous

les eaux, il va de soi que la terre à laquelle ils ont donné naissance ne peut dépasser le niveau de la haute mer. Toute la zone argileuse ne s'élève pas d'un mètre au-dessus du niveau moyen d'Amsterdam, de sorte qu'à marée haute, la mer du Nord la recouvrirait entièrement de ses flots. Quelques districts sont même de beaucoup au-dessous du niveau A. P. (1), comme le lac de Harlem, qui l'est de 4 mètres, le Vierambachts-Polder de 5 mètres et le Zuidplas-Polder de 5,60 mètres. Une partie de ces terres basses est naturellement protégée par les dunes, une autre partie l'est par des digues qu'on a commencé à construire dès les premiers temps historiques; mais ce n'est que depuis le XVI^e siècle qu'on connait exactement les travaux de ce genre qui ont été successivement exécutés. M. C. W. Staring en a fait le relevé aussi exact que possible, et il est arrivé à ce résultat, que, depuis l'an 1500 jusqu'en 1858, on a conquis sur les eaux 355,000 hectares de terre de qualité supérieure. Le tableau de ces utiles conquêtes, qui n'ont coûté de sang à personne, montre la funeste influence que la guerre exerce sur les progrès de l'agriculture, et au contraire l'élan extraordinaire que lui impriment les années de paix. Pendant la période qui s'écoule depuis la réunion de toutes les provinces des Pays-Bas, sous Charles V jusqu'au commencement du soulèvement contre l'Espagne, de 1540 à 1566, on gagne annuellement 621 hectares. Durant les guerres de religion et la lutte contre Louis XIV, la moyenne annuelle tombe à 17 et à 84 hectares, tandis que depuis 1815 jusqu'en 1858 elle monte à 1,066.

La zone argileuse est la plus connue à l'étranger, parce que c'est celle où se sont élevées les villes principales : Flessingue, Middelbourg, Rotterdam, Delft, La Haye, Harlem, Leyde, Amsterdam, Leeuwarden, Groningue, et les populations se sont agglomérées dans cette région, parce qu'elle était la plus productive et la plus favorable au développement du commerce à cause de la proximité de la mer et de la multiplicité des cours d'eau qui la découpaient en tous sens. C'est d'elle que vient le nom de la partie la plus importante du pays, la Hollande, car ce nom, Hol-Land, signifie terre creuse, et creuse elle est en effet, car lorsqu'on parcourt la contrée on voit de toutes parts les canaux et les rivières dominer le niveau des campagnes, et les bateaux naviguer au-dessus de la tête des vaches qui paissent dans les pâturages. C'est aussi en jugeant d'après l'aspect de cette région qu'on s'est figuré toute la Néerlande comme une vaste prairie, ce qui est très-loin de la vérité. Même dans la zone d'alluvion, une grande partie, et précisément la plus fertile, est dévolue à la charrue. Celle qui est constamment en herbages est au contraire la plus légère, la plus tourbeuse, ou tout au moins la plus humide : c'est celle-là que nous visiterons d'abord.

Passons sans nous y arrêter à côté de Zaardam, le séjour de Pierre-le-Grand, et de Broek, qu'on cite comme le modèle de la propreté hollandaise, et descendons dans le Beemster, où nous pourrons voir comment se pratique l'économie pastorale dans toute cette partie de la contrée. Le Beemster est un ancien lac desséché entre 1608 et 1612, et dont le fond est à trois mètres et demi au-dessous du niveau d'Amsterdam. Il résulte de cette situation que l'écoulement naturel des eaux de pluie est impossible, et que pour s'en débarrasser il faut avoir recours à des moulins à vent qui les soulèvent soit par une vis d'Archimède, soit par une pompe, pour les déverser ensuite dans des canaux extérieurs en communication avec la mer. Le Beemster mesure 7,000 hectares; il forme ce que l'on appelle *droogmakery* (terrain artificiellement desséché), et il est administré, comme tous les polders, par un comité que les propriétaires nomment, et qui fait face aux dépenses au moyen de taxes réparties par hectare. La superficie est divisée en carrés à peu près d'égale grandeur par de larges fossés qui se coupent à angle droit, et le long desquels courent les routes empierrées et les chemins de terre également bien entretenus. Tous les transports des fermes se font en bateau. C'est en bateau qu'on emporte le fumier, qu'on rentre le foin et que soir et matin on ramène le lait qu'on trait dans les prairies.

---

(1) Le niveau A. P. est le point de départ de toutes les mesures hydrographiques dans les Pays-Bas. On désigne celles-ci par les signes × A. P. et — A. P. Les deux lettres A. P. signifient *Amsterdamsche peil*, c'est-à-dire le niveau moyen des eaux de l'Y à Amsterdam.

On ne se sert des chemins que pour conduire à la ville prochaine les produits du bétail, le beurre et le fromage.

On compte dans le Beemster 240 fermes qui ont de 20 à 35 hectares chacune; une ferme de 30 hectares entretient 20 vaches à lait, de 12 à 14 élèves, de 30 à 40 moutons, de 8 à 9 porcs et 1 cheval; dans les meilleures parties, on ajoute encore un certain nombre de bêtes à l'engrais. On tient peu de volaille, sauf des canards, des oies et des cygnes. Il y a quelques années, l'ancien lac nourrissait 6,000 bêtes à cornes et 400 chevaux, ce qui fait à peu près une tête de gros bétail par hectare de terrain productif. On ne voit point d'arbres, si ce n'est autour des fermes, qu'un bouquet d'ormes, de peupliers et de saules protége contre la violence du vent. Dans les pâturages, deux objets singuliers attirent aussitôt l'attention : d'abord un grand mât au haut duquel l'oiseau de bon augure, la cigogne, est venu faire son nid sur une roue placée là par le fermier, afin d'attirer près de sa demeure le voyageur ailé au retour de ses migrations vers les pays du soleil; ensuite une sorte de pieu allongé et recourbé qu'on a enfoncé en terre pour que les vaches, à défaut d'arbres, puissent venir s'y frotter l'échine : ce pieu, d'une forme bizarre, ressemble à quelque os gigantesque d'un monstre antédiluvien, et en effet c'est une côte de baleine, ancien trophée des victoires remportées par les pêcheurs hollandais dans leurs expéditions aux mers polaires.

L'été, les troupeaux restent nuit et jour à la prairie. On a seulement soin d'attacher sur le dos des vaches pleines une sorte de couverture pour les préserver du froid, ce qui fait dire aux plaisans qu'on rencontre en Hollande des vaches en paletot. Quand on visite les habitations rurales en cette saison, la pièce que la fermière vous montre avec le plus d'orgueil, c'est l'étable. La paroi extérieure, construite en brique, est percée d'une série de petites fenêtres toutes garnies d'un rideau de mousseline; le plafond et la cloison du côté du fenil sont en sapin du nord reluisant de propreté. Une couche de sable fin et blanc recouvre le pavement de briquettes sur champ, et le balai de la ménagère y trace des dessins variés. Sur des tables et des dressoirs rangés dans les stalles des vaches, on voit souvent étalées les pièces d'argenterie et les vieilles porcelaines de la Chine et du Japon soigneusement transmises de père en fils, depuis le xviie et le xviiie siècle. Les objets rares ne manquent pas, et l'on peut en admirer plus d'un qui ferait la joie d'un amateur. Des pots de fleurs aux vives couleurs et des instruments aratoires bien polis complètent la décoration. Dans l'intérieur de la maison se dressent d'énormes armoires aux formes antiques, toutes pleines de linge, de bijoux et de robes de soie, richesses héréditaires dont s'énorgueillissent les femmes. Les anciennes légendes du nord et l'histoire des rois germaniques parlent souvent de trésors, les principales cours de l'Allemagne ont même encore leur *schatzkammer,* leur chambre du trésor; les fermiers hollandais sont restés fidèles à ces traditions du temps passé, et ils attachent une grande importance à posséder une riche argenterie. Comme la culture pastorale n'admettait pas d'améliorations dispendieuses et que tous leurs besoins étaient largement satisfaits, les cultivateurs propriétaires ne trouvaient point pour leurs économies de meilleur placement que celui qui flattait le plus leur vanité. Depuis que le beurre et le fromage ont presque doublé de prix, leurs bénéfices ont considérablement augmenté, et ils ont pu se livrer à leur goût plus largement encore que jadis. Ils ne se sont plus contentés d'avoir de la vaisselle, des couverts et des services à thé en argent, ils ont fait fabriquer pour eux en ce métal de grand vases et toute sorte d'ustensiles de ménage. Il y en a même qui, trouvant l'argent de trop peu de valeur, se sont fait faire des services en or. Cependant un grand nombre de paysans ont acheté en même temps des fonds publics et surtout beaucoup de *métalliques* autrichiens. Leur manière de vivre restant simple, ils ont fait de grandes économies, et il s'est accumulé ainsi dans les campagnes de la Hollande des capitaux considérables. Un cultivateur qui possède une *tonne,* c'est-à-dire 216,000 francs, ne passe point pour riche, et il n'est pas rare d'en rencontrer qui en ont deux et trois. On s'étonne d'abord de rencontrer tant d'orfèvres dans les petites villes et jusque dans les villages; on admire à leur étalage des pièces d'argenterie somptueuses et des colliers de corail de 1,500 et 2,000 francs, comme on n'en voit pas à Naples même, et l'on se demande qui peut acheter ces objets d'un luxe d'ordinaire inconnu et certainement déplacé à la campagne. Il suffit d'arriver dans ces localités un jour de marché pour que le mystère s'explique. Les places et les rues sont littéralement encombrées de petits fromages ronds empilés comme des boulets dans les arsenaux. En 1860, on a vendu à Alkmaar 4,363,883 kilos de fromage, à Horn 2,882,679, à Purmerend 1,771,387, à Medemblik 778,065, à Enkhuizen 739,788, et dans toutes la Nord-Hollande environ 12 millions de kilos représentant une valeur d'environ 15 millions de francs. Arthur Young, visitant la Lombardie, se rendit un soir au théâtre de Pavie. A la lueur de mille bougies, il vit dans toutes les loges des dames richement vêtues et parées de diamants aux feux étincelants. Se rappelant ses courses de la matinée, des prairies, se dit-il, des vaches, du lait et du fromage, voilà ce qui produit toute cette richesse. Le même mot peut s'appliquer à la Hollande, avec cette différence qu'ici une grande partie des profits réalisés dans les campagnes y reste et y répand le bien-être, au lieu d'aller alimenter le luxe des villes.

Dans cette région fertile, où le sol, souvent arrosé par suite de l'humidité du climat, produit spontanément une herbe abondante, les travaux du cultivateur ne sont pas très compliqués. Un peu plus de la moitié des prairies est consacrée au pâturage; le reste est réservé pour faire du foin. Sur les 141,270 hectares de prés que possédait la Nord-Hollande en 1855, 73,734 étaient pâturés et 67,536 fauchés. En général, le même pré est alternativement fauché et pâturé; mais il est certaines parties de terre que l'on doit cultiver pendant quelques années pour extirper une plante qu'on dit très-nuisible au bétail. Cette plante est une espèce de prêle, l'*equisetum palustre,* et on appelle les terres qui en sont infestées *unjerland;* elles ont beaucoup moins de valeur que les autres. La culture éloigne pour quelque temps la plante maudite; mais on parvient rarement à l'extirper complétement; elle reparaît quand le champ est remis en herbage; peut-être en viendrait-on à bout au moyen d'une large application de chaux. Conserver de bon foin est ici la question capitale, puisque l'entretien du bétail en dépend durant les six mois d'hiver, où l'on ne peut leur procurer d'autre nourriture.

Les deux produits dont le cultivateur fait de l'argent sont le bétail et le fromage. On engraisse des bœufs pour le marché d'Amsterdam, et l'on vend aussi beaucoup de vaches à lait pour la Belgique et la France, car c'est ici que se rencontre dans toute sa beauté cette fameuse race hollandaise si renommée pour ses qualités lactifères Ce sont des animaux énormes et paisibles, à la tête petite, aux cornes fines et effilées, aux pis démesurés qui donnent jusqu'à trente litres de lait par jour. 250 florins est un prix ordinaire; mais quand on veut avoir une bête de choix, il faut payer 7 ou 800 fr. A diverses époques, la race hollandaise a été employé à anoblir les races de choix. C'est même d'elle, assure-t-on, que provient le fameux sang durham, si recherché maintenant par toute l'Europe. Dans le moyen âge, la France, la Belgique, l'Allemagne, la Suède, la Russie ont demandé à la Hollande des animaux reproducteurs, et l'on cite même un troupeau que l'on a mené à travers tout le continent jusqu'à Odessa, en suivant, mais en sens inverse, les routes parcourues jadis par les grandes invasions germaniques.

Le fromage qu'on fait dans la Nord-Hollande est le meilleur du pays; on l'appelle *Edamsche kaas,* fromage d'Edam, parce qu'il s'en tient un marché important dans cette petite ville; il est dur, sec et tout à fait rond de forme, et il se conserve parfaitement pendant un an et même dix-huit mois dans les climats les plus chauds, ce qui fait que l'Angleterre en importe des quantités considérables. Avec le petit lait, on fait encore du beurre; mais il est de seconde qualité et se vend bon marché.

Le Beemster que nous venons de décrire peut donner une idée exacte des autres polders et *droogmakeryen* qui s'étendent le long de la Mer du Nord.

EMILE DE LAVELEYE.

(*Revue des deux mondes*).

(La suite au prochain numéro.)

LA PRODUCTION DES OEUFS (1).

Désireux de connaître en quelles proportions existent dans l'œuf ses diverses parties constituantes, nous avons obtenu les résultats que voici :

1° Dans la composition des 3 œufs du poids moyen de 71 grammes l'un, dont nous avons parlé déjà, nous avons trouvé que

	Pour 100.
le blanc entrait dans la proportion de	59.19
le jaune, dans celle de	29.10
et la coquille, dans celle de	11.71

2° La même recherche, faite dans la composition des 3 œufs du poids moyen de 53 grammes, nous a offert les données suivantes :

	Pour 100.
Blanc	59 12
Jaune	27.98
Coquille (2)	11.71

Ainsi, presque autant de blanc dans les petits que dans les gros, car la différence en moins est seulement de 0 gr.07 dans les petits. La proportion des jaunes est beaucoup plus marquée ; elle ressort à 1gr.12 au profit des gros ; mais le chiffre important est dans le poids notablement plus lourd de la coquille, puisque la différence est de 1gr.19 au détriment du consommateur. Un gros œuf ne présente que 11.71 pour 100 de coque, tandis que la proportion est de 12.90 pour 100 dans un petit.

Bien que, entre le prix des uns et des autres, il y ait, à la douzaine, un écart assez ordinaire de 0 fr.10 à 0 fr.15, il est évident que le consommateur paye encore plus cher les petits œufs pour l'achat desquels il paraît pourtant dépenser moins.

Le poids de l'enveloppe crétacée de l'œuf dépend tout à la fois du volume de celui-ci et de l'épaisseur de l'enveloppe elle-même.

L'œuf doit être assez solidement entouré pour trouver une sérieuse protection dans la coque. Une coquille trop mince expose à de nombreuses pertes sous la poule qui couve et dans les fréquentes manipulations nécessitées par la récolte, la conservation, l'emballage, le transport, le déballage, le choix pour la vente, etc. D'autre part, une coque trop épaisse offre au poussin qui éclôt une trop rude besogne pour sortir de sa prison, et donne au produit lui-même, à l'œuf, un poids inutile qui ne profite à personne dans les transactions au compte, qui trompe l'attente de l'acheteur dans les transactions au poids. Seules, les administrations de transport ont à gagner à l'inconvénient. Mais ce n'est pas en vue de cet intérêt que le producteur travaille apparemment. Ceci nous conduirait à poser la question suivante :

Le producteur peut-il exercer une influence quelconque sur le poids de la coque? Peut-être (1). Cependant avant de devenir une question de fait à l'usage du praticien, cette thèse appartient d'abord au physiologiste. Il y aurait à établir ici une série d'expériences assez délicates et il ne nous semble pas que ces expériences puissent être utilement installées et menées à bonne fin ailleurs qu'au Jardin des Plantes ou qu'au Jardin zoologique de la Société d'acclimation, dans un lieu très-surveillé enfin, là où les diverses races vivent séparément, où les animaux d'âges différents peuvent être isolés et observés en leur état d'isolement.

« Ce n'est pas toujours l'œuf le plus gros, écrit M. Mariot-Didieux, qui produira le plus gros poulet. C'est celui dont le jaune est le plus gros. Cette remarque est digne de l'attention des éleveurs. »

Sans nier l'importance de la remarque, on pourrait se demander par quel procédé on parviendrait à reconnaître les œufs qui, indépendamment de leur grosseur, contiendraient le jaune le plus développé. En de-

---

(1) Voir le précédent article p. 235.

(2) Dans le poids de la coquille se trouve nécessairement compris celui de la membrane qui en tapisse l'intérieur

(1) « Lorsqu'on a recours à une chaleur artificielle et à des graines échauffantes, comme celle de chênevis, de sarrasin, de millet, d'avoine, pour obtenir des œufs pendant les froids, la coquille est moins épaisse et moins pesante » (Mariot-Didieux.)

Nous avons lieu de croire que la coquille acquiert aussi plus de poids, et surtout plus de résistance, chez la poule champêtre, ainsi que la nomme M. Giot, c'est-à-dire chez la poule qui vit constamment dehors et qu'on abrite dans un poulaillier roulant hors de la question de science pure qui surgirait tout d'abord, ceci deviendrait peut-être une question de race. En effet, le même auteur continue ainsi :

« La poule cochinchinoise est de toutes les races connues jusqu'à présent celle qui pond les plus petits œufs proportionnellement à sa taille, et cependant il en sort des poulets qui atteignent jusqu'à 1 mètre de hauteur; ce petit œuf contient un très-gros jaune comparativement à ceux de nos poules communes, et il est plus lourd comparativement. »

Ces assertions mériteraient d'être confirmées. Les pesées que nous avons faites ne les appuient pas; mais elles ne sont ni assez nombreuses, ni assez variées pour être concluantes. Nous ne les donnons ici que pour ce qu'elles valent, pour de premières indications qui appellent d'autres recherches.

Dans les premières pesées dont nous avons inscrit les résultats, nous avons trouvé :

29.10 et 27.98 pour 100 de jaune pour des poids bruts de 71 et de 53 grammes.

Il s'agissait d'œufs produits par des poules ordinaires ou de pays.

Voici une troisième pesée effectuée sur 3 œufs pondus par des poules de Nankin dites cochinchinoises.

Ensemble, ils ont marqué à la balance 180 grammes, ou 60 grammes en moyenne. Dans ce poids,

	Pour 100.
la proportion du blanc a été de.	60.00
celle du jaune, de	28.42
et celle de la coquille, de.	11.58

Rapprochant les résultats donnés par les trois pesées, nous ne voyons pas que l'avantage reste à l'œuf de la poule cochinchinoise. C'est en lui que s'est trouvée la plus forte proportion de blanc; le jaune le plus développé appartient aux œufs les plus lourds et, après ceux-ci, toutes proportions gardées, nous voyons que le jaune a été plus abondant dans les petits œufs de la poule ordinaire que dans les œufs moyens de la poule de Nankin. Mais à ce fait M. Mariot-Didieux opposera tout aussitôt une autre opinion; il dira, par exemple :

« L'œuf de la poule cochinchinoise a un blanc albumineux plus gras, moins aqueux que celui des autres races; il fournit donc plus de fibrine et contribue avec le jaune à former un plus gros poulet. »

Que valent au juste ces nouvelles assertions? Ce serait à l'expérience à l'apprendre. Elles ne nous satisfont pas, quant à nous, et jusqu'à plus ample information, jusqu'à preuve sérieuse du contraire, nous continuerons à croire que plus le jaune est développé, plus l'œuf est parfait, plus il vaut à la fois pour la reproduction et pour la consommation.

Voyons les résultats d'une dernière pesée. Celle-ci intéresse des œufs de poules vivant en pleins champs et habitant un poulailler roulant. Nous les avons reçus, tous frais pondus, de M. Giot qui se trouve bien de ce mode d'entretien et qui fait les plus louables efforts pour le propager. M. Giot nous écrivait le 2 avril 1862 que les poules mises aux champs produisent abondamment, que leurs œufs ont un goût supérieur, que le jaune surtout en est recherché par les cuisiniers qui, sous le rapport de la coloration et pour la préparation de certaines sauces, les estiment dans la proportion de 1 pour 3 ordinaires.

Nous désirions vérifier autant que possible les assertions relatives à la qualité de ces œufs; M. Giot s'y est prêté de la meilleure grâce du monde.

Il nous a fallu 17 de ces œufs pour équilibrer sur la balance un poids de 1 kilogramme. Sous le rapport du volume, nous les avons trouvés fort divers. Ce n'étaient donc pas des œufs choisis, mais pris au hasard de la ponte dans les paniers du poulailler roulant.

3 de ceux-ci, pesant ensemble 192 grammes et en moyenne 64 grammes l'un, nous ont donné les proportions suivantes :

Blanc	58.85	pour 100
Jaune.	28.66	—
Coquille	12.49	—

La proportion du blanc est la plus faible que nous ayions constatée; celle du jaune nous paraît être fort satisfaisante, mais celle de la coquille nous a paru un peu élevée.

Nous n'étions pas seul en prévention contre l'assertion relative à la couleur plus foncée du jaune employé à donner du goût et à lier des sauces, mais le fait en nous donnant tort a pleinement justifié le dire de M. Giot et lui a donné raison.

Le genre de nourriture, le régime habituel, l'habitation exercent une influence désormais incontestée sur tous les produits quelconques de la vie animale. La coloration plus foncée du jaune dans les poules champêtres nous paraît devoir plus particulièrement être attribuée aux qualités de l'air toujours pur que respirent les poules non-seulement en pleine campagne, mais aussi et surtout dans le poulailler roulant. S'il en est ainsi, il faudrait rapporter la décoloration ou la pâleur du jaune à l'air usé, peu oxygéné, que les poules respirent pendant la nuit dans les poulaillers qu'on n'ouvre presque jamais et qu'on nettoie si rarement.

Mais l'influence de la nourriture ne s'exerce pas seulement sur les qualités allimentaires de l'œuf, elle se fait sentir aussi sur la proportion des matières qui le constituent. « On dit que l'orge augmente le volume du jaune, que le seigle favorise le développement du blanc... » (*Les bonnes pondeuses.*)

Ces faits mériteraient une attention particulière et comporteraient une série d'expériences que nous ne sommes pas à même d'établir. Nous les mentionnons au passage comme dignes d'intérêt de la part des expérimentateurs. Augmenter le volume du jaune, diminuer la proportion du blanc, ne donner à la coquille que son poids le plus strictement nécessaire, ce sont là les termes d'un intéressant problème à résoudre.

EUGÈNE GAYOT.

(*A continuer*).

(*Journal d'agriculture pratique* de Paris).

POIRES DE VERGER. (1)

Pendant le mois de septembre, le nombre des variétés de poires réellement bonnes s'accroît dans une forte proportion; aussi doit-on se montrer d'autant plus sévère dans le choix quand on se propose d'établir une plantation nouvelle. L'amateur de fruits ne doit certainement pas restreindre son choix à un nombre déterminé de variétés, par exemple à quatre ou cinq par mois, comme le conseille un praticien très-accrédité dans un petit travail consciencieusement écrit (2); mais il n'est pas de même pour celui qui cultive dans un but de spéculation. Il est préférable, dans ce cas, de s'en tenir à un petit nombre de variétés parfaitement appropriées au climat et au terrain. En général, les cultivateurs perdent rarement de vue cette dernière condition et y sacrifient même souvent la qualité, comme nous l'avons déjà observé. Ceci est une double erreur dans les contrées assez favorisées pour que la culture des fruits puisse y devenir un objet de grand commerce ou d'exportation. Les marchands de fruits seront bien obligés de suivre le courant; cela ne tardera guère; il faut aujourd'hui des connaissances en même temps que de l'activité. Pour la consommation locale nous comprenons que l'on puisse donner l'avantage à la fertilité sur la qualité; bon ou médiocre, le fruit se vend en province à peu près au même prix, il s'en faut de peu. Mais la différence est énorme dès qu'il s'agit d'exportation. La moyenne du prix des poires sur la halle de Paris en donne une preuve convaincante.

Ainsi, en juillet et août	le prix du cent	varie	de 3 à 25	fr.
en septemb. et oct.	id.	id.	de 3 à 40	»
en novemb. et déc.	id.	id.	de 3 à 60	»
en janvier et février	id.	id.	de 3 à 80	»
en mars et avril	id.	id.	de 3 à 100	»

On voit de suite l'énorme différence entre le prix du fruit de qualité inférieure et celui du fruit de choix, — en été le dernier vaut au moins 8 fois et en hiver 20 fois le premier,—et puis la proportion inégale dans laquelle s'élève leur valeur suivant la saison; tandis que celle du fruit commun ne s'accroît que d'une manière presque insignifiante, celle du second atteint un assez beau chiffre (1 franc pièce en moyenne). Il résulte évidemment de là que dès que la culture peut être entreprise en grand, en vue de l'exportation, il y a un avantage considérable à ne cultiver que du fruit de première qualité; car les frais de transport sont à peu près les mêmes pour le bon fruit et pour le médiocre.

---

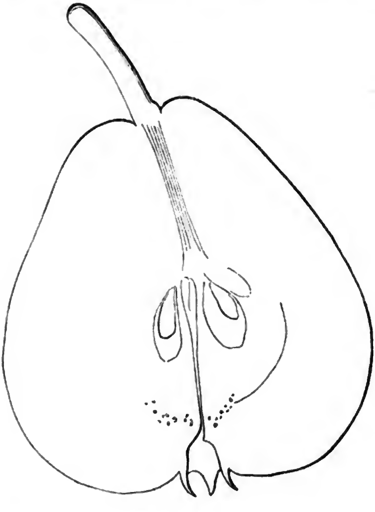
(1) Voir le précédent article page 214.

(2) Les 40 poires, par Paul de Mortillet.

C'est ce que les Nord-Américains comprennent parfaitement; ils exportent aujourd'hui des pommes jusqu'à Londres, où leur *Newtown Pippin*, — littéralement pepin de Newtown, — atteint les prix les plus élevés sur le marché de Covent Garden. Dans les districts de New-York et de New-Jersey, il existe des vergers de plus de deux mille pieds d'arbres exclusivement composés de cette seule variété.

Revenons à nos poires. Sur les marchés en Belgique, on rencontre en cette saison en quantité des calebasses, poires anciennes, généralement d'un bon rapport et assez recherchées. On aurait tort de supposer qu'elles appartiennent toutes à la même variété; nous avons reçu, le mois dernier, des *Calebasses royales*, des *Calebasses de la reine*, des *Calebasses ordinaires*, des *Calebasses dorées*, toutes bien distinctes. Un très-bon fruit de ce genre encore est la *Calebasse d'été*, qui mûrit dès le commencement de septembre, graduellement et sans blettir, mais l'arbre est assez délicat et demande une situation abritée. La *Calebasse Princesse Marianne*, autre bon et gros fruit de cette saison, ne convient peut-être pas non plus pour la véritable culture en verger (1).

Nous avons dégusté également tout au commencement de septembre, quoique ce fruit mûrisse souvent plus tard, une poire très-répandue dans les jardins de Belgique, sous le nom de *double Philippe*. M. Bivort a décrit cette variété en lui conservant le nom qui lui a été donné par Van Mons, qui la dédia à M. le comte de Mérode-Westerloo. En France, elle est connue généralement parmi les pépiniéristes sous la dénomination de *Doyenné* ou *Beurré Boussoch*. Si Van Mons a réellement gagné la poire en question, il ne serait que juste de respecter sa dédicace. M. Decaisne parait en douter puisqu'il n'adopte pas celle-ci. On comprend aussi difficilement comment ce fruit se serait propagé dans tout le pays sous ce nom de *double Philippe* ou *Philippe double,* dont personne ne connait l'origine.



Beurré de Mérode.

La commission royale de pomologie a eu longtemps des doutes sur l'identité du *double Philippe* et du *beurré de Mérode;* elle est enfin parvenue à constater que ces deux fruits ne constituaient qu'une seule et même variété, se colorant parfois de rouge vif, lorsque le fruit est récolté sur un sujet greffé sur coignassier, et restant jaune d'or et même vert-jaunâtre lorsqu'il provient d'un pied franc. Le spécimen qui nous a servi de modèle était dans ce dernier cas.

---

(1) Il existe encore diverses autres calebasses, la *C. blanche*, *la C. verte*, la *C. Nerckmann*, la *C. Tougard*, etc., d'une maturité plus tardive.

Le fruit, ordinairement gros en pyramide et en plein vent, devient très gros à l'espalier. Il est de forme arrondie, ovale tronqué, régulier, non bosselé. La peau lisse, assez épaisse et d'un vert clair, piqueté de brun, jaunissant à la maturité. D'après les *Annales*, il est ombré et panaché de roux ; il jaunit plus ou moins fortement à l'époque de la maturité et se colore souvent de rouge vif lorsque le fruit provient d'un arbre greffé sur coignassier. Pédoncule ou queue moyenne, assez grosse, parfois charnue, brune, implantée un peu obliquement, œil assez grand ouvert, couronné, presque à fleur, à divisions dressées, à moitié desséchées. La chair blanche, douce, juteuse, mi-fine, fondante, est sucrée et d'un parfum agréable dans les terrains chauds. Dans les terrains humides ou trop compactes elle n'est que de seconde qualité. Il faut aussi que le fruit soit mangé à point; trop mur il devient cotonneux et perd de saveur. Il ne faut pas non plus le laisser mûrir sur l'arbre.

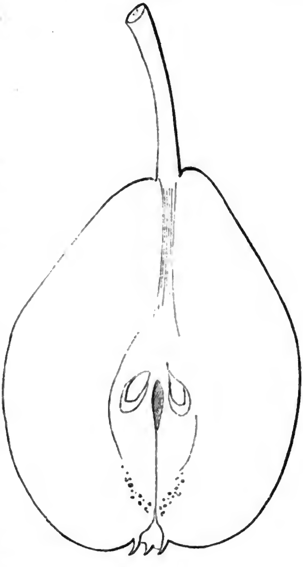
L'arbre très-vigoureux et très-fertile, dit M. Bivort, est surtout cultivé en haut vent dans les environs de Louvain et de Malines; il peut l'être également avec avantage dans les autres parties du pays.

Voici maintenant un fruit déjà connu des amateurs, mais qui mérite une bonne place dans nos vergers, parce qu'il réunit à un haut point : qualité, beauté, fertilité et rusticité. C'est la *bonne Louise d'Avranches*, qu'on appelle plus souvent *Louise bonne d'Avranches* par analogie avec une ancienne variété connue sous le nom de *Louise bonne* avec laquelle elle n'a pourtant rien de commun. Elle a été gagnée vers 1780, en France, dans la localité dont elle porte le nom. L'arbre-mère y existe encore, à ce qu'il paraît, et mesure 1m70 de circonférence à sa base, tandis que sa hauteur atteint 13 mètres.

Le fruit est assez gros, parfois même gros, très-régulier, allongé, pyriforme ventru. La peau est luisante, d'un vert clair, passant au jaune, pointillé, moucheté de brun, fortement colorée de rouge brun du côté éclairé. Queue assez longue, fréquemment courbée, ligneuse, brune; calice ouvert, moyen, peu profond, placé dans une cavité régulière, à divisions cornées, sèches, noires-grises.

Chair blanche, fine très-juteuse, fondante sucrée, relevée d'un parfum *sui generis* facile à reconnaitre.

Ce fruit mûrit en septembre et dure fort longtemps. Cette année-ci le fruit est en général fort avancé.



Poire bonne Louise d'Avranches.

L'arbre est très-vigoureux et très-fertile sous toutes les formes (même en espalier au nord). Sur franc il est un peu plus lent à produire dans les bons sols, mais au bout de quelques années il se montre d'une fertilité étonnante.

Ed. Pynaert.

QUELQUES MOTS SUR LA PISCICULTURE (FIN). (1)

Tels sont les différents sujets soumis en ce moment à l'examen sérieux de la commission de la pêche fluviale. Mais, en attendant que ces propositions acquièrent force de loi, la nouvelle administration ne reste pas inactive : son personnel s'organise peu à peu. L'établissement d'Huningue, cet établissement unique en son genre, et qui, aux attaques peu mesurées dont il a été l'objet, répond par des services rendus non-seulement en France, mais aussi à l'étranger, cet établissement, disons-nous, continue à répandre dans nos eaux des millions d'œufs ou de jeunes sujets. Les effets commencent à s'en faire sentir, et déjà, dans plusieurs cours d'eau, les pêcheurs recueillent des poissons inconnus jusqu'à ce jour dans la localité. C'est ce qui résulte notamment du rapport de M. Cambuzat, ingénieur en chef du canal du Nivernais et de la rivière d'Yonne, qui a obtenu les plus beaux résultats des essais de repeuplement qu'il a faits dans les eaux de la Nièvre.

La pisciculture marine, comme nous l'avons dit précédemment, est étroitement liée à la pisciculture fluviale. Disons aussi, une fois pour toutes, que la pisciculture comprend tous les procédés de reproduction et d'élevage non-seulement des poissons proprement dits, mais encore de tous les animaux aquatiques (crustacés, annélides, mollusques, zoophytes) que l'on confondait autrefois et que l'on confond encore, dans le langage vulgaire, sous le nom collectif de *poissons*. C'est dans cette acception large et populaire que nous prendrons le mot *pisciculture*, auquel il conviendrait peut-être de substituer l'expression *aquiculture*, proposée par M. de Quatrefages.

Un jour, sans doute, les recherches de la science, jointes aux essais pratiques, permettront de découvrir le secret de la reproduction, de l'accroissement, de l'élevage artificiel, de la récolte de tous ces animaux si divers, et de les soumettre, suivant l'heureuse expression de M. Coste, à une sorte de stabulation. En attendant, on se contente, depuis longtemps et dans plusieurs localités, de les parquer dans les réservoirs, où l'on sait les retrouver au besoin.

C'est ce qui se fait en Angleterre pour les crustacés marins, et M. T. C. Viennot a communiqué à la Société d'acclimation des détails intéressants sur ce sujet. On se figurerait difficilement ce qui se consomme dans le Royaume-Uni, de homards, de crabes et de crevettes. La production ne suffisant pas pour cette consommation, on en exporte, des côtes de Norwége, des quantités considérables.

« La facilité avec laquelle, dit M. Viennot, on peut garder les crustacés dans des parcs permet au commerce de s'approvisionner à l'avance, de manière à suffire à toutes les réquisitions sans s'exposer à un encombrement du marché, qui diminuerait ses bénéfices par l'avilissement des prix. Des bateaux à vapeur, dont la cale est divisée en compartiments creux mis en communication avec la mer, servent à transporter ces animaux des lieux de pêche jusqu'aux dépôts, où on les emmagasine, pour les en retirer selon les besoins des acheteurs. Ces dépôts consistaient jadis en de grandes caisses en bois trouées, telles qu'on en voit encore d'immergées à Hole-Haven. »

Aujourd'hui tout est bien perfectionné, et l'on a construit de grands bassins, à fond de ciment et à parois de briques, où l'eau se renouvelle au moyen d'écluses et de conduites. On voit à Hamble, près de Southamton, un de ces réservoirs dans lequel cinquante mille homards peuvent tenir à l'aise et vivre six semaines sans dépérir.

Les crustacés, comme les poissons et les insectes, présentent une fécondité remarquable. La femelle du homard pond douze à vingt mille œufs dans la saison. Mais la petitesse de ces œufs, les métamorphoses et les mues que subissent les jeunes crustacés, les ennemis qu'ils comptent parmi les animaux marins, sont autant de causes de destruction pour le plus grand nombre. Quel intérêt n'y aurait-il pas à obtenir la reproduction du homard en captivité? Quelle source de richesses n'amènerait pas cette découverte? Non-seulement on supprimerait ainsi les causes de destruction dont nous venons de parler, mais on obvierait sans doute encore à un autre inconvénient qui se produit lorsqu'on parque des homards arrivés à un état très-avancé de développement. Il arrive alors que ces animaux, passant brusquement à un régime nouveau, sont fâcheusement influencés par la captivité, et cherchent à s'entre-détruire, au point que pour les en empêcher, on est obligé de paralyser les mouvements de leurs pinces au moyen d'une cheville de bois enfoncée dans l'une des articulations des pattes antérieures.

---

(1) Voir le précédent article p. 237.

Mais si la solution de ce problème présente de grandes difficultés, rien ne nous prouve qu'elle soit impossible. Le savant naturaliste dont le nom revient à chaque instant lorsqu'on parle de pisciculture, M. Coste, s'est déjà occupé de ce sujet. Ses tentatives d'acclimatation et de domestication ont porté non-seulement sur nos espèces indigènes, mais encore sur les gigantesques crustacés d'Amérique du Nord. D'autres le suivront dans cette voie, et il ne faut pas désespérer de voir l'économie domestique s'enrichir d'un aliment délicat et recherché, mais que sa rareté et son prix élevé n'ont pas permis, jusqu'à ce jour, de mettre à la portée de tous les consommateurs.

A. Dupuis,
professeur d'histoire naturelle.

(Annales forestières).

MANIÈRE D'ÉLEVER LE VER A SOIE DE L'AILANTHE.

Pour l'éducation du ver à soie ordinaire, on conserve la graine fournie par les papillons, l'été précédent, jusqu'au moment où l'on croit convenable de la mettre à l'éclosion; il n'en est pas de même pour les œufs du ver à soie de l'ailanthe, car ceux-ci commencent à éclore huit ou dix jours après qu'ils ont été pondus; il faut donc conserver les cocons de la seconde récolte, ceux du moins dont on veut obtenir des papillons. On traverse ces cocons par un fil, de façon à en former une sorte de chapelet, et on les dépose dans un local dont la température moyenne soit de 10 degrés environ. Au commencement du mois de mai, on les transporte dans une chambre qui soit à peu près à la température de 20 degrés, et au bout de quelques jours, au lever du soleil, les papillons sortent de leurs cocons. On a constaté que les chrysalides peuvent supporter un froid de 10 degrés Réaumur au-dessous de zéro. Les papillons de l'ailanthe sont beaucoup plus gros que ceux du ver à soie du mûrier et ont de magnifiques couleurs; à leur sortie du cocon, ils se montrent très-peu actifs et ne font presque aucun mouvement durant tout le premier jour. Le matin, pourtant, on sépare les mâles des femelles dans des boites distinctes, et vers le soir, on réunit dans d'autres boites un nombre égal de mâles et de femelles. Ceux-ci s'accouplent pendant la nuit et jamais dans le jour; c'est le contraire qui a lieu pour les papillons du ver à soie ordinaire. Les boites doivent être faites avec un châssis de bois, les côtés et le dessus recouverts d'une gaze, afin que l'air et la lumière puissent pénétrer dans l'intérieur. La boite aura un couvercle mobile, pour qu'il soit facile d'enlever les papillons dès qu'ils ont pondu leurs œufs. La boite qui sert le matin pour séparer les mâles des femelles pourra contenir une cloison mobile qu'il soit facile de lever. Si l'on avait à faire de grandes éducations, il conviendrait peut-être d'avoir une chambre avec de grands voiles, pour y placer dessus les papillons. Ceux-ci sont très-vifs, et il sera toujours nécessaire de les obliger à pondre leurs œufs dans le local où on les aura placés. Dans l'espace de trois ou quatre jours, tous les papillons sortent de leurs cocons; deux jours après qu'ils ont commencé à sortir, il faut loger les nouveaux papillons dans d'autres boites, afin de pouvoir enlever les œufs trois ou quatre jours au plus tard après qu'ils ont été pondus sur les parois des boites. On se sert pour décoller ces œufs d'une sorte de couteau en bois; mais il faut faire cette opération avec beaucoup de soin, pour ne pas les écraser. Ces œufs sont blanchâtres et piquetés de noir; leur grosseur est triple de celle des vers à soie ordinaires. 500 de ces œufs pèsent 1 gramme, tandis que pour le même poids il faut 1,000 œufs de vers à soie. Chaque femelle de papillon de l'ailanthe ne pond guère plus de 250 œufs, tandis que le bombyx du mûrier en donne communément 500, c'est-à-dire deux fois plus.

Les œufs, une fois détachés, sont renfermés dans des boites, ainsi que cela se pratique pour la graine des vers à soie. Quand on veut les faire éclore, on les soumet en France à une température de 20 à 25 degrés centigrades; sous le climat de l'Italie, l'éclosion a lieu naturellement, sans l'emploi de la chaleur artificielle.

Après sept ou huit jours d'incubation, quelques vers commencent à éclore dans la matinée; l'éclosion se fait presque complétement dans l'espace de deux jours. Pour recueillir les jeunes vers, on coupe une petite branche d'ailanthe bien fournie de feuilles aussi tendres que possible, et on la place horizontalement sur la boite où sont les vers, en ayant soin de tenir dans l'eau l'extrémité inférieure de cette branche, afin que les feuilles ne se dessèchent pas trop promptement. En France, on est dans l'usage d'élever les vers de l'ailanthe dans une chambre jusqu'après leur première mue; mais, comme ces petits animaux sont très-rustiques et qu'il serait d'ailleurs presque impossible de suivre cette pratique si l'on avait de grandes éducations à faire, j'ai trouvé plus convenable, depuis deux ans que j'élève de ces vers, de les transporter sur les arbres le lendemain du jour de leur naissance. J'attache, à cette effet, à un arbre d'ailanthe, la petite branche sur laquelle j'ai recueilli les vers, et dès le lendemain tous les vers ont abandonné le rameau desséché pour se porter par groupes sur la face inférieure des feuilles de l'arbre.

Le premier âge part du jour de la naissance des vers jusqu'au premier sommeil, qui arrive au bout de trois ou quatre jours. Les vers sont dans cette période d'un jaune plus ou moins clair et tachetés de noir; leur longueur est de 5 à 6 millimètres. Ils se réunissent en groupes, comme s'ils craignaient les attaques de leurs ennemis. Ils dorment, ou, pour mieux dire, ils restent assoupis pendant vingt-quatre heures : après quoi ils changent de peau. J'ai remarqué, ainsi que l'avait observé le professeur Cornalia, que ces vers mangeaient souvent une partie de la peau dont ils venaient de se dépouiller. Pendant le second âge, le corps atteint une longueur de 8 à 10 millimètres; la coloration de la peau est moins jaune, on voit encore quelques taches noires. Cet âge dure quatre à cinq jours, et après le second sommeil commence le troisième âge, pendant lequel les vers ont une longueur de 15 à 17 millimètres. Leur peau change de couleur et devient blanchâtre; tout le corps se couvre d'une sécrétion farineuse qui a la couleur de la cire et qui est destinée à garantir les vers de la pluie et de la rosée, puisque, grâce à elle, l'eau ne peut pas séjourner sur leur corps. Après le troisième sommeil, les vers acquièrent progressivement une longueur de 24 millimètres; leur corps, de blanc qu'il était, devient presque vert; la tête et les jambes prennent une teinte jaune d'or. Le cinquième âge commence après le quatrième sommeil. Les vers prennent alors la couleur d'émeraude, et les extrémités des tubercules sont bleu azur d'outremer; ils ont alors de 70 à 80 millimètres de longueur. Arrivés à ce point de leur développement, ils commencent à moins manger; leur couleur verte devient moins intense et passe presque au jaune. Ils se vident en expulsant leurs excréments et un liquide d'un brun plus ou moins foncé, et se mettent bientôt à tisser leurs cocons. A cet effet, ils ont l'habitude d'attacher une feuille, en la tordant, au rameau auquel elle est unie; c'est alors dans cette feuille que le ver se loge pour filer son cocon. La feuille est assez solidement attachée à la branche pour qu'il soit impossible de la détacher. Dans les premiers jours du dernier âge, les vers mangent beaucoup de feuilles; leur appétit diminue lorsqu'ils approchent du moment de leur maturité.

Le cocon a une forme ovale oblongue, il

est ouvert d'un côté; mais, toutefois, le fil qui le forme n'est pas interrompu. Le ver de l'ailanthe a l'instinct de laisser à son cocon une ouverture suffisante pour que le papillon puisse en sortir sans rompre le tissu soyeux. Les cocons sont d'une couleur grise plus ou moins pâle; leur tissu est très-fort; ils pèsent un peu plus que ceux du ver à soie ordinaire.

On peut commencer à enlever la première récolte des cocons huit jours après qu'ils ont été terminés, et l'on en choisit alors quelques-uns pour faire la graine qui doit servir à la seconde récolte; cette récolte sera faite de la même manière que la première et à peu près à un mois d'intervalle.

Il ne faut pas croire qu'on n'ait plus à s'occuper des vers nouveaux-nés lorsqu'on les a placés sur les arbres. Si l'éducation de ces chenilles n'exige pas l'intervention de l'homme, il faut toutefois les défendre des attaques de leurs nombreux ennemis. C'est dans ce but que, dans les plantations d'ailanthe que j'ai faites, j'ai adopté la méthode employée par le comte Lamotte-Baracé. Il est nécessaire, en effet, qu'une personne armée d'un épouvantail se promène toute la journée entre les rangées d'arbres, pour éloigner les oiseaux. Si l'on avait à faire quelque éducation importante, il faudrait également trouver les moyens d'éloigner les oiseaux nocturnes des plantations. Pour garantir les vers des attaques des fourmis et des lézards il suffit de faire cultiver au pied les ailanthes.

J'ai remarqué que ni le vent, ni la pluie, ni même la grêle, ne portent préjudice aux vers de l'ailanthe. Ces vers sont si robustes qu'ils défient les éléments.

Il manque encore bien des donnés pour tracer une bonne méthode d'éducation, parce que nulle part encore, pas même en France, on n'a calculé exactement la quantité de feuilles nécessaires pour nourrir les vers provenant d'un poids déterminé de graine. Je tâcherai, cette année, de faire quelques observations sur ce point important; mais, en attendant, je conseille à ceux qui veulent élever des vers à soie de l'ailanthe de ne pas en mettre un trop grand nombre sur les arbres, car ces vers mangent beaucoup pendant leur 4^{me} et leur 5^{me} âge. S'il arrivait qu'on eût trop de vers déjà gros, eu égard à la feuille dont on dispose, il vaudrait mieux en jeter une partie que de s'exposer à perdre le tout. L'année dernière, dix vers avaient mangé entièrement les feuilles d'un jeune ailanthe sur lequel je les avais placés; ne trouvant plus de nourriture, et étant affamés, ils passèrent, sans que je m'en aperçusse, sur un mûrier qui se trouvait près de là et en dévorèrent la feuille; après quoi, chacun d'eux fit son cocon en s'enveloppant dans une feuille. Je m'assurerai cette année-ci par de nouvelles expériences si ces vers pourraient effectivement, avant leur dernière mue, se nourrir avec la feuille du mûrier.

En plantant l'ailanthe dans de petites fosses ouvertes avec la charrue, on retrouvera largement la dépense qu'on aura faite rien qu'avec le revenu du bois. Je n'admets pas pourtant le compte par lequelle M. Guérin-Méneville cherche à établir que ces plantations pourraient rapporter annuellement 600 fr. par hectare. Un tel produit me semble fabuleux. Je serai à même, cette année, de calculer ce que coûte une plantation d'ailanthe, et quels sont les frais que nécessitent l'éducation des vers, la cueillette des cocons et la production de la graine. Je m'empresserai de faire connaître ce que ma propre expérience m'apprendra à cet égard.

Les cocons varient considérablement, quant au poids, comme du reste ceux du ver à soie, suivant qu'ils contiennent ou non la chrysalide. Quand les cocons sont pleins, il en faut environ 410 pour former un kilogramme; si, au contraire les papillions sont sortis, il faut environ 2,400 cocons pour faire le même poids.

Quand on compare la culture de l'ailanthe avec celle du mûrier, on voit que ce dernier arbre nécessite plus de dépense, tant pour sa plantation que pour sa culture. On sait aussi que, pour fournir de la bonne feuille, le mûrier a besoin d'être greffé; cet arbre est en outre sujet à une mortalité sur laquelle les auteurs ont beaucoup écrit sans en connaître ni la cause ni les moyens de la prévenir

Le ver à soie du mûrier est d'une nature extrêmement délicate. Il est sujet à une foule de maladies, et son éducation nécessite beaucoup de frais, depuis le moment où l'on met le graine à l'incubation jusqu'à celui de la vente des cocons. Il donne il est vrai, un produit d'une grande valeur commerciale, et son cocon fournit un fil qui permet de fabriquer les étoffes les plus belles et les plus merveilleuses.

Le ver de l'ailanthe est au contraire, très-robuste; il n'a à craindre pour sa vie que les ennemis qui trouvent en lui une nourriture facile. Une pièce de terre de deux à trois hectares et même plus peut être surveillée par une seule personne, et l'on n'a besoin, pour élever ces vers, de locaux appropriés, de canisses, de cartons, de frais de cueillette des feuilles, et de soins continuels, la nuit comme le jour, pendant tout le mois que dure l'éducation. Le cocon du bombyx cinthia fournit un fil qui n'a, il est vrai, ni le brillant ni la finesse de la soie ordinaire, mais qui est beaucoup plus résistant. On ne peut pas le filer par le procédé ordinaire, parce que, le cocon étant percé, l'eau le remplit bientôt, ce qui le fait aller au fond de la bassine. Jusqu'à présent on n'avait obtenu avec ces cocons, en les cardant, qu'une sorte de bourre de soie. Mais il y a actuellement à l'exposition de Londres deux machines à l'aide desquelles on croit avoir résolu le difficile problème du dévidage de ces cocons. Une de ces machines a été inventée par la comtesse Vernède de Corneillan aidée de M. docteur Forgemol. Elle a obtenu une grande médaille d'or de la Société d'acclimation de France.

La Société *l'Ailanthine,* qui vient de se constituer en France, se propose, d'après ce que m'écrit son directeur, M. Marchand, d'acheter les cocons du ver de l'ailanthe au prix de 4 francs le kilogramme. On peut espérer que les machines nouvelles, qui permettent de filer ces cocons, contribueront à relever la valeur de ce produit, car il résulte des expériences qui ont été faites que le fil du cocon de l'ailanthe a une longueur d'environ 600 mètres.

J'ai augmenté cette année mes plantations d'ailanthe, pour pouvoir me livrer un peu plus en grand à l'éducation des nouveaux vers à soie, et j'espère que mon exemple sera imité. Je me mets du reste à la disposition de tous ceux qui auraient besoin de plus amples renseignements sur la culture de l'ailanthe ou sur la manière d'élever les vers qui se nourrissent avec les feuilles de cet arbre.

Comte ADELMO COGASTELLI.

(Traduction du *Messager agricole,* extraite de la *Revue d'économie rurale*).

BIBLIOGRAPHIE.

M. Van Hulle, jardinier en chef du jardin botanique de Gand, vient de publier une petite brochure intitulée : *Culture de la vigne sous verre* (1) à l'usage des amateurs, des propriétaires de maisons de campagne, etc. Cet opuscule est accompagné de gravures explicatives.

---

(1) A Bruxelles, chez l'éditeur Émile Tarlier. — Prix : 75centimes.

Mercuriales des marchés étrangers du 7 au 13 Octobre 1863.

Cambrai (*Nord.*)		
Froment.	16 00 à 19 50	l'hectol.
Seigle. . .	10 00 à 11 00	»
Orge. . . .	10 00 à 11 50	»
Avoine. . .	6 00 à 7 50	»
Douai (*Nord.*)		
Froment. .	17 00 à 20 25	l'hectol.
Seigle. . .	11 00 à 12 50	»
Orge. . . .	11 00 à 12 75	»
Avoine. . .	5 50 à 7 50	»
Valenciennes (*Nord.*)		
Froment. .	17 00 à 19 50	l'hectol.
Seigle. . .	10 50 à 11 25	»
Valenciennes (*suite.*)		
Orge. . . .	10 00 à 10 50	l'hectol.
Avoine. . .	14 50 à 16 00	100 kil.
Vouziers (*Ardennes.*)		
Froment. .	22 00 à 22 75	100 kil.
Seigle. . .	14 00 à 14 50	»
Orge. . . .	16 00 à 16 50	»
Avoine. . .	13 25 à 13 50	»
Londres.		
Froment :		
anglais. . .	00 00 à 00 00	l'hectol.
étranger. .	00 00 à 00 00	»
Londres (*suite.*)		
Orge. . .	00 00 à 00 00	l'hectol.
Avoine. . .	00 00 à 00 00	»
Amsterdam.		
Froment. .	18 20 à 20 72	l'hectol.
Seigle. . .	11 70 à 13 31	»
Orge. . . .	00 00 à 00 00	»
Avoine. . .	00 00 à 00 00	100 kil.
Cologne.		
Froment. .	19 60 à 21 35	100 kil.
Seigle. . .	15 30 à 17 20	»
Orge. . . .	00 00 à 00 00	»
Avoine. . .	00 00 à 00 00	»

PRIX MOYEN DES MARCHÉS RÉGULATEURS DE LA BELGIQUE.

LOCALITÉS.	DATES.	FROMENT.		SEIGLE.		MÉTEIL.		ÉPEAUTRE		SARRASIN.		AVOINE.		ORGE.		POIS.		FÉVEROLES		GRAINE DE LIN.		GRAINE DE COLZA.		FOURRAGES		POMMES DE TERRES. 100 kilog.	BEURRE le kilog.
		Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100-kilog	Poids de l'hectol.	Paille 100 kilog.	Foin 100 kilog.		
		FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. K.	K. C	FR. C.	K. C.	FR. K.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.
ALOST	10 Octobre.	24 82	80.00	16 90	72.00	21 73	76.00	...	...	...	...	20 26	46.00	19 12	57.00	...	...	...	...	...	...	...	...	3 25	5 50	4 79	2 12
ANVERS	9 —	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	15 68	51.66	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	6 32	2.31
ARLON	8 —	26 95	83.00	16 77	76 00	25 59	78.00	...	...	...	...	15 53	47.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	6 00	7 50	5 00	2.10
ATH	8 —	25 91	76.00	15 00	71 00	20 45	74.00	...	...	...	...	14 50	46.00	18 00	60.00	...	...	...	...	...	...	40 34	64.00	3 90	7 25	4 50	2 30
AUDENARDE	8 —	23 60	80.00	16 42	74 00	18 72	75.00	...	...	...	...	16 68	51.00	...	...	16 87	83.00	15 52	84 00	...	...	33 33	75.00	3 71	7 67	4 50	2 22
BASTOGNE	10 —	...	...	20 60	73.00	27 10	76 00	...	...	...	...	12 00	45.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2 40	4 00	4 30	1 80
BRUGES	10 —	24 94	...	15 84	...	...	...	...	...	19 06	...	18 02	...	20 47	...	...	...	18 25	...	...	...	...	...	...	...	4 75	...
BRUXELLES	9 —	25 74	77.35	17 76	72 00	...	...	...	...	...	...	17 09	49 00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	9 14	5 71	...
COURTRAI	5 —	24 37	78.00	15 81	74.00	...	...	...	...	...	...	18 38	44.00	...	...	...	...	19 20	82.00	39 85	69.00	42 69	65.00	...	...	4 50	2 30
DIEST	10 —	25 65	79.00	16 66	72 00	...	...	...	...	18 40	70.00	16 47	44.00	22 27	59.00	...	...	...	...	...	...	...	...	4 00	7 00	4 50	2 16
DINANT	7 —	24 50	76.00	14 50	72 00	...	...	18 00	41.00	...	...	13 00	46.00	18 00	62.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	5 50	2 30
EECLOO	8 —	26 76	81.00	15 10	77.00	...	...	...	...	19 96	74.00	17 40	49.00	20 78	63.00	...	...	...	...	37 05	72.00	...	...	...	...	5 50	2 10
ENGHIEN	10 —	26 97	76.00	17 22	72.00	20 94	74.00	...	...	...	...	15 50	46 00	18 00	60.00	...	...	15 00	80.00	36 14	70.00	38 77	65.00	...	...	5 00	2 20
FURNES	7 —	21 37	80.00	16 23	80.00	...	...	...	...	...	...	17 39	47.00	19 31	62.00	...	...	15 20	82.00	...	...	...	...	...	...	...	...
GAND	9 —	25 72	81 00	16 86	74 00	21 29	77.00	...	...	...	...	16 81	48.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	5 50	2 30
HASSELT	9 —	24 90	80 00	17 30	72 00	...	...	...	...	...	...	14 90	42.00	20 50	62.00	...	...	...	...	...	...	...	...	3 00	6 50	5 50	2 19
HUY	7 —	25 00	80 00	16 76	74.00	...	...	18 66	49 00	...	...	15 46	46.00	18 52	62.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	7 00	2 28
LIÉGE	5 —	24 03	77.00	16 22	74 00	...	...	18 97	43.00	...	...	15 50	47 00	19 15	62.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	7 00	2 40
LIERRE	10 —	25 42	80.00	17 44	73.00	...	...	...	...	20 00	63 00	14 40	45 00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	5 50	2 20
LOUVAIN	9 —	25 58	...	16 88	...	...	...	...	...	19 94	...	15 31	...	19 47	...	...	...	...	...	...	...	...	...	3 50	7 00	4 99	2 22
MALINES	10 —	25 62	80 00	17 18	74 00	...	...	...	...	21 27	65.00	15 98	46.70	20 00	60.00	20 00	80.00	26 25	80.00	37 62	67.00	42 43	66.00	4 20	7 00	4 75	2 43
MONS	9 —	25 31	80.00	16 22	74 00	...	...	...	...	...	...	16 00	44 00	18 50	63.00	22 00	83.00	19 00	81.00	37 00	68 00	39 00	66.00	3 75	9 25	6 00	2 50
NAMUR	10 —	25 45	80 00	15 75	73 00	20 00	75.00	18 00	42.00	20 00	68.00	14 00	45.00	18 50	61.00	18 00	80.00	18 00	80.00	38 00	80.00	41 00	66.00	4 50	9 00	5 00	2 52
ROULERS	6 —	26 66	80 00	17 11	74.00	...	...	...	...	...	...	19 04	40.00	...	...	...	...	20 23	84.00	...	...	...	...	3 80	5 75	4 12	2 45
ST-NICOLAS	8 —	25 78	81.00	15 86	75.00	...	...	...	...	21 71	70 00	16 00	50.00	19 66	62.00	...	...	19 53	85.00	35 41	72.00	...	...	4 20	7 80	4 75	2 10
TERMONDE	5 —	25 16	80 00	15 67	76.00	21 23	77 00	...	...	...	...	17 54	45 00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	4 00	8 00	5 50	2 12
TIRLEMONT	9 —	24 49	79 00	16 43	74.00	...	...	...	...	16 99	64.00	15 14	44.00	19 00	62.00	...	...	...	...	...	...	39 98	63.00	3 70	7 50	4 25	2 18
TONGRES	8 —	24 73	80 00	16 75	74.00	...	...	19 20	42.00	...	...	15 56	46 00	19 68	64.00	...	...	...	...	...	...	...	...	3 80	7 50	4 00	2 40
TOURNAI	10 —	24 70	79.00	16 00	74.00	20 35	77.00	...	...	...	...	16 76	46.00	...	...	...	...	18 45	84.00	...	...	...	...	...	...	...	2 22
TURNHOUT	10 —	24 55	84 00	16 88	75 00	...	...	...	...	18 00	61.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1 96
WAREMME	8 —	24 41	80.00	18 88	74.00	...	...	25 50	44.00	...	...	15 66	47.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
YPRES	10 —	23 75	78.00	16 37	73 60	...	...	...	...	...	...	16 00	46.00	...	...	19 50	80.00	20 00	80.00	...	...	...	...	...	...	4 75	2 32

Annonces.

AVIS. — L'éditeur de la *Feuille du cultivateur* peut encore fournir quelques collections complètes du journal, depuis l'époque de la fondation (1er octobre 1854).

Cette collection se compose :

1° De la première série (format in-quarto) comprenant la période du 1er octobre 1854 au 1er juillet 1858, quatre volumes : 30 francs.

2° De la nouvelle série, en cours de publication (format in-octavo), dont chacun des volumes annuels, depuis le 1er juillet 1858, jusqu'au 1er juillet 1863 (tomes I, II, III, IV, V.), se vend 12 francs.

INSTITUT AGRICOLE DE L'ÉTAT

A GEMBLOUX (BELGIQUE).

L'ouverture des cours pour l'année scolaire 1863-1864, est fixée au lundi 19 octobre.—S'adresser FRANCO au directeur de l'Institut.

Bruxelles, librairie agricole d'ÉMILE TARLIER, Montagne de l'Oratoire, 5.

Principes de la culture améliorante,

par Édouard Lecouteux.

2me édition. — Un volume de 402 pages : 3 francs 50.

ALMANACH DU CULTIVATEUR
POUR 1864.

ALMANACH DU JARDINIER
POUR 1864.

par les rédacteurs de la Maison rustique du XIXe siècle.

Prix de chacun : 50 centimes.

Le Jardinier fruitier,

Principes simplifiés de la taille des arbres fruitiers,
expliqués à l'aide de nombreuses figures dessinées par l'auteur et augmentés d'une étude sur les bons fruits,

par EUGÈNE FORNEY,

professeur d'arboriculture à l'amphithéâtre de l'école de médecine de Paris.

2 volumes in-8°, prix : 8 francs.

Bruxelles, Imp. et lith. de Ch. Torfs, rue de Louvain, 108.

Tome VI NOUVELLE SÉRIE. N° 17.

LA

FEUILLE DU CULTIVATEUR

PRIX D'ABONNEMENT
BELGIQUE :
12 fr. par an.
6 mois : 6 fr. 50 c.
Payables en un mandat-poste au nom du Directeur, M. Émile Tarlier, Montagne de l'Oratoire, 5 Bruxelles.

JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE.

Paraissant le Jeudi.

PRIX D'ABONNEMENT
FRANCE :
17 fr. par an.
9 fr. pour 6 mois.
Payables en timbres-poste (*français*).
Le prix de l'abonnement pour les autres pays est de 12 fr., par an, plus les frais de poste.

BRUXELLES, 22 OCTOBRE 1863.

SOMMAIRE : Chronique agricole, par P. Joigneaux. — L'économie rurale de la Néerlande, par Émile de Laveleye. — L'alimentation des plantes et les engrais, par Londet. — Les champignons perdus, par P. Joigneaux. — L'agriculture et le bétail, par Clément. — Suppression du fonds de non-valeurs — Marchés belges et étrangers.

CHRONIQUE AGRICOLE.

Il y a lieu de croire que les choses se passent en Belgique comme en France. Après avoir été rôtis par un soleil exceptionnellement chaud, c'était à qui se plaindrait de la façon la plus lamentable; à présent que la sécheresse est finie, on se plaint encore, mais cette fois c'est d'avoir été mouillé comme il faut et peut-être même plus qu'il n'eut fallu, car l'époque des semailles a sérieusement souffert, surtout dans les contrées argileuses. Mais la récolte des céréales a été si abondante partout et la baisse se maintient avec une telle tenacité qu'on ne se préoccupe guère de ce qui arrivera ou n'arrivera pas l'année prochaine. La dernière communication de M. Mathieu (de la Drôme), qui nous annonce des inondations formidables pour le mois de décembre, ce qui ne surprendrait personne, rencontre une certaine indifférence, en raison du bas prix des céréales plutôt que par tout autre motif. Le prophète n'a pas été heureux cette année, la foi en ses dires est bien un peu ébranlée, mais elle n'est pas détruite, vous le verrez sous peu, quand paraîtra son almanach. On parle d'un tirage à deux cent mille exemplaires.

Vous vous demandez nécessairement ce que seront nos vins cette année. Pour ce qui est de ceux du Bordelais, nous n'en savons rien; pour ce qui est de ceux de la Bourgogne, les avis sont partagés. Nous avons vu des producteurs qui expriment des doutes sur la qualité; nous en avons vu d'autres qui ont confiance Les premiers se fondent sur les arrêts et reprises de sève, toujours plus ou moins défavorables aux produits, et tout en reconnaissant que les baies ont bien mûri, ils constatent que les pédoncules et les pédicelles ont conservé trop de verdeur. Les autres pensent que cette verdeur contribuera à la conservation des vins et au développement du bouquet. Pour notre compte, nous n'osons prendre parti; il y a du vrai dans les raisons que l'on allègue des deux côtés, et parconséquent, comme à la loterie, de bonnes et de mauvaises chances à courir.

La nouvelle de la découverte de la loi des sexes que nous vous avons annoncée dernièrement, a produit une impression prodigieuse qui va en augmentant et s'étendant. Dans quelques semaines peut-être, mais plus sûrement dans quelques mois, nous recevrons des remarques de tous les côtés. Tant de personnes sont intéressées à cette affaire que nous sommes en droit de compter sur le zèle et l'exactitude des observateurs. C'est en pareil cas que l'on saisit l'importance des conférences agricoles. Si nous avions, comme autrefois en Belgique, des centaines, des milliers d'auditeurs sous la main, nous demanderions bien vite le contrôle de ces hommes de bon vouloir et le problème serait promptement résolu. Il faut espérer que vos sociétés et comices ne manqueront pas cette bonne occasion d'intéresser leurs membres et d'affirmer une fois de plus l'incontestable utilité de réunions, sans lesquelles on n'apprendrait que tardivement celles des grandes découvertes du monde savant qui sont de nature à recevoir une application avantageuse dans le monde agricole. C'est beaucoup de découvrir, mais ce n'est point assez, puis que faute de moyens de propagation, les découvertes les plus utiles peuvent rester ignorées. La pisciculture nous en fournit la preuve. Si Remy n'avait pas réinventé la manière de féconder artificiellement les œufs de truites, on ne saurait sans doute pas encore à cette heure que cette manière est décrite tout au long dans un gros ouvrage de Duhamel du Monceau, qui parut dans la seconde moitié du dernier siècle. Évidemment, si, en ce temps-là, il y avait eu des sociétés d'agriculture et des conférences agricoles comme en ce temps-ci, on aurait vulgarisé sans peine une recette qui a failli se perdre dans un livre écrit pour de grands seigneurs qui ne lisaient guère et n'appliquaient pas. Pour être juste, il faut reconnaître aussi que les populations rurales ne lisaient rien non plus et pour de bonnes raisons. Aujourd'hui que ces raisons disparaissent, les découvertes ne sont plus exposées à moisir parmi les secrets de famille ou les livres des bibliothèques, et c'est fort heureux.

Le *Journal de la Société centrale d'horticulture* remet sur le tapis l'éternelle question des taupes. M. Pigeaux veut qu'on les respecte; M. Bouchard-Huzard demande qu'on les extermine. Nous avons indiqué, il y a longtemps, l'unique moyen de mettre tout le monde d'accord, c'est de s'occuper à détruire les hannetons, puisque les hannetons font des vers blancs et que du moment où il n'y aura plus de vers blancs, on ne trouvera plus d'arguments à l'appui de la conservation des taupes. A ce propos, on rapporte que dans le canton de Vaud (Suisse), on a détruit 12,000,000 de hannetons et que les primes allouées n'ont pas dépassé 1000 francs. Le *Moniteur* officiel désirerait qu'en France, on imitât les cultivateurs suisses. Ce désir qui s'est fait beaucoup attendre, a produit sur la Société presque l'effet d'un ordre, et nous nous en félicitons. Seulement nous ne comprenons pas qu'on pousse la passion de l'autorité jusqu'à demander des ordonnances pour le hannetonage comme pour l'échenillage. Le *Moniteur* conseille les primes; on lui demande avec cela une loi et naturellement des gardes-champêtres et des gendarmes pour l'exécuter, comme s'il était possible et raisonnable de primer des gens afin de les amener à faire une chose à laquelle une loi ou une ordonnance les contraindrait. Avec la contrainte on n'obtiendra rien ou peu de résultats ; avec la liberté, l'appât des primes et d'excellentes raisons à l'appui, on obtiendra des résultats merveilleux. Il faut choisir entre les deux procédés, et pour ce qui nous regarde, notre choix est arrêté; ce n'est pas celui de la Société d'horticulture.

Nous venons de lire dans le *Luxembourgeois* le compte-rendu des concours d'Arlon et de St-Hubert, et nous n'avons pas besoin d'ajouter que le sujet nous a intéressé à plus d'un titre. Nous y voyons que l'exposition des céréales à Arlon était peu importante, mais qu'en retour on y remarquait de belles racines fourragères. Tant mieux, les céréales ne sont pas à encourager dans la province, et le froment d'Australie moins que toute autre. Pour ce qui est des fourrages et du bétail par conséquent, c'est différent; l'avenir est là, pas ailleurs. Avec l'argent que donneront les bouchers, on achètera du froment qui coûtera moins cher qu'à produire et vaudra mieux la plupart du temps. On a recommandé dans le canton d'Arlon la culture du chou quintal. S'il s'agit de l'employer à faire de la choucroûte, soit, mais à titre de plante fourragère, nous préférons le chou-cavalier, cette providence de la Beauce et de l'ouest de la France qui rendrait quelques bons services dans le Luxembourg, en attendant les fortes gelées.

P. Joigneaux.

L'ÉCONOMIE RURALE DE LA NÉERLANDE (2e ART.) (1)

Si, après un coup d'œil rapide jeté sur la Nord-Hollande, nous traversons le Zuyderzée, nous trouvons le long de cette mer intérieure, depuis Leeuwarden en Frise jusqu'au-delà de l'Yssel, une nouvelle zone de prairies d'un aspect à peu près uniforme, mais de valeur très-inégale. Ce sont d'abord les gras pâturages sur fond d'argile du Westergoo, puis, entre le promontoire relevé et boisé du Gasterland et les bruyères de la Drenthe, s'étendent à perte de vue les prés tourbeux des Zevenwolden et de Giethoorn; viennent ensuite, entre la rivière le Zwarte-Water et l'Yssel, le grand polder de Mastenbroek, et enfin, aux bouches mêmes de l'Yssel, les relais de mer si fertiles du Kamper-Eiland. C'est cette verdoyante ceinture d'herbages que nous allons maintenant parcourir.

Lorsqu'on se dirige de Leeuwarden vers Sneek, on traverse la partie la plus riche du *Greidstreek*, c'est-à-dire de la région verte de la Frise. De tous côtés, dans la campagne, on voit s'élever, à des distances à peu près égales, de petits bouquets d'arbres où s'abrite le *frische hiem*, ce *home* du Frison, la vieille ferme des ancêtres. Un fossé entoure le verger au milieu duquel s'élève la maison d'habitation. Large de façade, bâtie en briques, et d'un aspect gai avec ses volets verts, elle est cependant complétement écrasée par l'immense toit de roseaux de la grange à laquelle elle est adossée. Cette majestueuse grange, qui n'est qu'un fenil, puisqu'elle n'abrite jamais que du foin, inspire le respect quand on y entre. Soutenue par de gigantesques poutres de pin de Norwége, elle ressemble au vaisseau d'une église. Tout le long de l'une des parois s'étend l'étable, séparée du reste du fenil par une cloison de bois. Le système d'étable adopté généralement en Frise est désigné sous le nom de *grup-stal*, et ce nom provient de la rigole profonde et encaissée qui s'étend derrière les stalles des vaches, et qui sert à recevoir et à écouler les déjections. Les animaux, attachés deux à deux dans chaque stalle, n'ont jamais de litière. Le pavement est en brique sur champ, et on leur attache la queue afin qu'ils ne puissent point se salir. Ce système d'étable, auquel on tient beaucoup en Frise, présente en effet un coup-d'œil imposant et permet une grande propreté; mais il offre de sérieux inconvénients, surtout pour donner l'hiver aux animaux leur ration d'eau et de fourrage. Comme on n'a pas de paille, on fait du fumier en mêlant à l'engrais la terre extraite des fossés, et on le réserve pour les prés à faucher. Sur une ferme de 30 à 35 hectares, on tient d'ordinaire un cheval et soixante-dix bêtes à cornes. On compte à peu près une vache à lait par hectare. On rencontre aussi dans les pâturages huit ou dix brebis laitières d'une taille colossale, dont le lait sert à faire de petits fromages plats, très-gras et recherchés comme friandise dans les villes frisonnes. Nulle part on ne fait de meilleur foin qu'en Frise. Généralement ailleurs on attend que les herbes montent en graine avant de les couper; ici on les fauche de très-bonne heure, parce qu'on sait par expérience que ce qu'on gagne en qualité compensera largement la perte en quantité, et qu'en outre le regain sera beaucoup plus précoce et plus abondant. Malheureusement dans la *contrée verte* les bras manquent pour le fanage. Les journaliers sont rares, car d'ordinaire il n'y a pas de travail pour eux; un domestique et deux servantes logés à la ferme suffisent pour le soin des vaches. De la Drenthe et du Hanovre accourent, il est vrai, des troupes de faucheurs; mais tout le jour ils manient la faux et non le râteau. Il en résulte que l'herbe, jeune et gonflée de sève, n'est pas assez souvent retournée, exposée en tout sens au soleil et au vent, et qu'ainsi parfois le foin est rentré sans être bien complétement séché. Alors la masse énorme de fourrage accumulée dans le fenil fermente, s'échauffe, prend feu, et, les flammes se communiquant au bois, toute la ferme est réduite en cendres. Cet accident, le *hooi broeyen*, est bien plus fréquent en Frise que partout ailleurs. La cause en étant connue, le remède n'est pas difficile à trouver. Ce serait l'emploi généralisé de la faneuse à cheval, une excellente machine d'invention anglaise, que déjà plusieurs cultivateurs frisons emploient avec le plus grand avantage.

---

(1) Voir le précédent article p. 241.

En Hollande, on l'a vu, le lait sert avant tout à faire du fromage ; le beurre est un produit secondaire. Ici c'est le contraire : le beurre est le produit principal ; le fromage, fabriqué avec le lait-battu, est considéré comme un accessoire. C'est surtout dans la confection du beurre que la fermière frisonne peut déployer cette propreté exquise, ce soin des détails qui la caractérisent. Ne pénètre pas qui veut dans la cave à lait : c'est un sanctuaire d'où est exclu le profane qui, par quelque émanation fâcheuse, pourrait faire aigrir la crème. Quand on est admis dans cette cave, toujours située au nord, et qui est l'été d'une délicieuse fraîcheur, on voit rangée régulièrement toute une légion de vases plats en cuivre rouge pleins jusqu'au bord du lait fraîchement trait que recouvre déjà une couche épaisse de crème. Généralement la baratte est mise en mouvement par un cheval qui tourne dans un manége. Le beurre de Frise est d'une qualité si fine qu'au marché de Londres, où il s'en exporte considérablement, il se vend à un prix exceptionnel. La quantité de beurre apporté aux différents marchés de la province s'est élevée en 1860 à 7 millions de kilos qui, au prix moyen de 2 fr. 50 c., ont réalisé une somme de 17 millions 1/2 de francs. Il faut ajouter encore un million de francs, produit de la vente de plus de 2 millions de kilos de fromage ordinaire, *lappe-kaas,* aussi exporté en Angleterre pour la consommation des ouvriers des houillères. Il est curieux de voir aux balances municipales des principales villes la masse innombrable de petits tonnelets de beurre qui y arrivent. Ces tonnelets, faits en chêne de Russie, sont examinés, dégustés par un expert-juré, puis on les pèse pour voir s'ils ont le poids légal de 20 ou 40 kilos; marqués aux armes de la ville, on les dirige ensuite vers le port de Harlingen, d'où un *steamer* les emporte vers les bords de la Tamise. On ne peut se figurer tout ce que demande Londres, ce géant aux trois millions de bouches à qui des centaines de navires et des milliers de wagons doivent apporter chaque jour ce qu'il faut pour satisfaire ses immenses besoins. Indépendamment du beurre, du fromage, du bétail, la Frise lui expédie de la chicorée, des pommes de terre, des pommes, des quantités de groseilles, du millet *(phalaris canariensis),* qui sert à faire de l'empois pour les cotonnades, de l'avoine, du colza, et jusqu'à de petits coquillages de mer *(alikruiken),* dédaignés même par les pêcheurs.

Depuis quelques années, la fertilité du *Greidstreek* a été notablement augmentée par l'emploi d'un procédé tout local et que nous ne pouvons passer sous silence. Dans les provinces de Frise et de Groningue, tout le long de la Mer du Nord, sur le terrain d'alluvion, on rencontre de distance en distance de petits monticules hauts de 4 à 6 mètres, sur lesquels sont parfois bâtis des villages, comme par exemple Warffum et Holwierda. Ces monticules, appelés dans le pays *wierden* ou *terpen,* ont été faits de main d'homme, et quand on les creuse, on y trouve, outre des couches successives de fumier, des objets qui remontent à l'époque du bronze et peut-être même à celle de la pierre. On y a ausssi déterré quelques antiquités carthaginoises qui montrent qu'en un temps bien reculé ces hardis navigateurs avaient débarqué sur cette côte lointaine. Ces *terpen* sont, à n'en point douter, des lieux de refuge où les anciens habitants se retiraient avec leurs troupeaux lors des hautes marées. Ils auront élevé peu à peu ces monticules en prenant de l'argile tout alentour, et si l'on ne trouve plus trace des dépressions que ces emprunts auraient dû laisser, c'est que la mer, qu'aucune digue n'arrêtait, sera venue les combler de son limon, comme elle fait encore aujourd'hui, quand on prend des terres dans un relais inondé à marée haute. Ces *terpen,* étant constitués d'une argile calcarifère mêlée à des couches de fumier, devaient contenir beaucoup d'éléments fertilisants. Aussi s'est-on mis à répandre la terre qui en provenait (*terpaarde*) sur les prairies, où elle a produit les plus magnifiques résultats. Non-seulement la quantité de l'herbe a augmenté, mais la qualité s'est notablement améliorée, parce que de meilleures plantes, le trèfle blanc, par exemple, ont couvert le sol.

La terre des *terpen* se vend sur place 1 florin le mètre cube, et il en faut 90 mètres pour fumer convenablement un hectare. Il y a de ces *terpen* qui ont produit ainsi de 40 à 50,000 francs, et plus d'un cultivateur s'est trouvé enrichi sans qu'il eût prévu que ces grandes taupinières qui gâtaient la ligne régulière de ses prairies renfermaient des trésors. De l'emploi du *terpaarde* est sortie toute une révolution agricole. Les fermiers du sud achètent pour leurs prairies, aux fermiers du nord, qui n'en ont que faire, la terre des *terpen*, et ils leur vendent en échange du fumier excellent pour les champs labourés. La facilité des communications favorise ces profitables échanges, qui s'opèrent presque tous en bateau, car la partie basse du pays est semblable à une grande Venise rurale, et la plupart des fermes sont reliées aux principaux canaux par de larges fossés navigables. On voit par cet exemple comment une agriculture en progrès ne recule devant aucun effort pour augmenter la production. Tandis qu'ailleurs on va jusque sous l'équateur chercher les déjections d'oiseaux marins accumulées depuis des myriades d'années, ici on utilise les lieux de refuge construits jadis par les premières tribus germaniques ou peut-être même par des peuplades des temps antehistoriques. Seulement, le cultivateur doit songer que les *terpen* pas plus que le guano n'offrent des richesses inépuisables, et qu'il faut se mettre en mesure de se passer de ces précieux secours quand le moment sera venu.

Les animaux domestiques de la Frise sont renommés. Les vaches valent celles de la Hollande. Cependant on commence à introduire les taureaux Durham pour obtenir une race croisée qui, prétend-on, sans donner autant de lait, produit plus de crème (1) et en même temps s'engraisse plus facilement. A l'exposition agricole ouverte cette année même, sous les auspices de la société provinciale d'agriculture de la Frise, j'ai pu admirer de magnifiques bêtes Durham, qu'un agronome actif et intelligent, M. Van Andringa, de Kempenaer, était allé choisir lui-même parmi les plus nobles races de l'Angleterre. Les chevaux frisons à la robe noire, à la tête petite et animée, au long cou de cygne, sont d'excellents animaux de trait : malgré leurs pieds trop plats, ils trottent parfaitement, et quelques-uns même l'emportent à cette allure sur toutes les autres races, à l'exception peut-être des fameux trotteurs américains. Les courses où ces chevaux d'élite (*harddraavers*) luttent de vitesse, les *harddraaveryen* sont les fêtes caractéristiques de la contrée. La population entière y prend part et applaudit au vainqueur. Dans toutes les localités un peu importantes, une arène est préparée : ce sont deux voies parallèles et droites où les chevaux courent successivement deux à deux, de telle sorte que les premiers arrivés luttent toujours ensemble jusqu'à ce que la victoire soit assurée à celui qui a triomphé dans toutes les épreuves. L'avantage de ces *harddraveryen*, dont l'origine doit remonter bien haut, c'est que les animaux qui y prennent part sont des chevaux de trait qui continuent en temps ordinaire à faire la besogne de la ferme. On tend ainsi à améliorer une race de service en ajoutant la vitesse à d'autres qualités plus solides. Comme les routes faites en brique sur champ sont très bonnes et très douces et que tous les gros transports se font par eau, les cultivateurs impriment toujours à leurs chevaux une allure rapide. Vous les voyez rarement aller au pas ; le foin même se rentre au trot. Sur la glace et en voiture, le Hollandais aime à aller vite.

Le mouton frison est remarquable de taille, et il porte une énorme toison où la tête et les jambes disparaissent complétement. A le voir, on dirait une balle de laine ambulante. Quoique sa laine ne soit pas fine, c'est une race précieuse à cause de l'abondance du lait qu'elle donne.

Emile de Laveleye.

(La suite au prochain numéro.)

---

(1) A l'Institut agricole de l'État, à Gembloux, en Belgique, on a obtenu la même quantité de crème des vaches hollandaises, donnant en moyenne 20 litres, et des vaches Durham, qui n'en donnaient que 16.

L'ALIMENTATION DES PLANTES ET LES ENGRAIS (3ᵉ ARTICLE).

Nous pourrions ajouter beaucoup d'autres exemples à ceux que nous avons fournis dans les précédents articles (1); mais nous ne pensons pas que cela soit utile pour faire ressortir les principes qui doivent guider l'agriculteur dans cette question si complexe de l'alimentation des végétaux.

Toutes les plantes n'exigent pas les mêmes substances et dans les mêmes proportions.

Tous les engrais ne renferment pas les mêmes éléments et dans des proportions semblables.

Enfin les sols fournissent à la végétation des principes alimentaires en rapport avec leur nature, avec les engrais qu'ils ont reçus et avec les plantes qu'on y a cultivées. Voilà des principes bien connus aujourd'hui, mais on n'en tient guère compte dans l'application, et cependant c'est le moyen, ce nous semble, d'utiliser les engrais de la manière la plus profitable. Mais comment doit-on procéder, que faut-il savoir?

L'analyse chimique nous apprend la composition des différentes plantes cultivées. On sait ce que chacune d'elles renferme d'azote, d'acide phosphorique, de magnésie, de chaux, de soude, de potasse, de fer, de silice, etc. Les analyses actuellement connues peuvent servir de guide à cet égard, sans qu'il soit nécessaire d'en faire de nouvelles, car la composition d'une plante est peu variable, quelle que soit la nature du terrain dans laquelle elle a végété, la nature des engrais qu'elle a reçus.

La composition des fumiers de ferme peut se déterminer, à défaut d'analyse, par la composition des litières et des fourrages consommés par les animaux.

Les litières apportent dans l'engrais toutes les substances qu'elles renferment; dans les excréments des animaux, on rencontre tous les principes contenus dans les fourrages, à l'exception de ceux qui ont servi à réparer les forces des animaux, ou qui ont été absorbés pour former les différents produits : lait, viande, graisse, laine, etc.

Si, d'un autre côté, on connaît la proportion des différents fourrages consommés par les animaux et les quantités de litières employées chaque jour, on arrive aisément à apprécier la composition des engrais.

La solution de cette question n'est possible qu'à l'aide de tableaux d'analyses des végétaux, et que par la connaissance de la perte qu'éprouvent les fourrages par le passage dans le corps des animaux. Nous ne saurions ici fournir les renseignements utiles pour résoudre toutes les questions qui se présentent sur ce sujet. On trouve ces renseignements dans les ouvrages de chimie agricole, dans le *Cours d'agriculture* de M. de Gasparin, et dans le premier volume de notre *Traité d'économie rurale*.

Les fourrages que reçoivent les animaux, les pailles qui servent de litière varient souvent; il en résulte que l'engrais n'a pas d'uniformité, et cependant c'est à produire un engrais homogène que tous les efforts de l'agriculteur doivent tendre, lorsqu'il suit un assolement régulier.

Les plantes se succèdent, sur tous les sols, dans le même ordre; il est nécessaire qu'elles y trouvent les mêmes éléments fertilisants. Comment arriver à obtenir des engrais d'une composition homogène?

Premièrement, il faut mélanger aussi bien que possible les fumiers produits par tous les animaux. Ce mélange a lieu au tas pour les fumiers que l'on enlève tous les jours des écuries, des étables; pour les fumiers des bergeries et des porcheries, extraits tous les quinze jours, tous les mois, ou à des intervalles plus longs; il faut les disposer par couches horizontales sur les tas, et, lors du transport, le chargement doit se faire par couches verticales.

Secondement, il importe que les différentes natures de pailles soient employées comme litières, soit en les associant tous les jours, soit en s'en servant d'une manière exclusive pendant un temps très-court, pendant trois, quatre ou cinq jours au plus.

En faisant usage séparément de la paille de colza, ou de froment, ou d'avoine, etc., les engrais que l'on obtient aux différentes époques de l'année n'ont pas la même homogénéité, et, comme on ne rapporte plus dans tous les champs des fumiers de composition identique, l'utilisation de toutes les substances qu'ils renferment est incomplète.

---

(1) Voir les précédents articles pages 168 et 228.

Troisièmement, il est essentiel que la composition des fourrages consommés par les animaux soit peu variable dans un temps donné, tout en ayant égard aux ressources de l'exploitation et aux éxigences des animaux.

Nous attachons, comme on le voit, une grande importance au mélange des engrais. N'est-il pas évident que ce mélange est de toute utilité? Pour quels motifs irait-on mettre, dans les différentes parties d'un même champ, ici un engrais riche en azote, ailleurs un engrais riche en silice, plus loin un engrais riche en potasse, etc. N'est-ce pas commettre une faute, lorsque tout le champ portera les mêmes récoltes pendant toute la durée de la fumure? Ceux qui ne mélangent pas leurs engrais font reposer leur pratique sur deux raisons : ils pensent que le séjour des engrais pendant plusieurs mois dans les étables, les bergeries en augmente la qualité, et qu'en plus, pouvant les transporter immédiatement dans les champs, ils évitent des dépenses de manipulation.

Y a-t-il bien, en réalité, amélioration dans la qualité des engrais par un séjour prolongé sous les pieds des animaux? Y a-t-il, d'abord, augmentation de principes utiles? Cela n'est nullement prouvé, puisque l'on peut recueillir complétement, chaque jour, les pailles et les excréments solides et liquides. L'engrais qui a séjourné trois, quatre ou cinq mois dans les étables plait généralement par son aspect; il paraît être homogène, et est dans un état de décomposition avancé. Une bonne préparation dans une fosse ou sur une plateforme procure ces avantages.

Restent alors les frais de manipulation, qui sont fort peu de chose en comparaison des meilleurs résultats obtenus du mélange des engrais.

Les observations que nous venons de présenter à l'égard du mélange des engrais sont en accord avec l'expérience générale. il n'a point été fait d'essais comparatifs, que nous sachions du moins, sur les engrais mélangés et sur les engrais employés séparément. Des agriculteurs les associent ensemble, d'autres les séparent; les uns et les autres obtiennent de ces deux pratiques des résultats qui paraissent favorables. Mais l'expérience n'a-t-elle pas appris que pour obtenir d'un engrais les produits les plus abondants, que pour utiliser le plus complétement tous les éléments de celui-ci, il faut que la composition de l'engrais soit analogue à la composition de la plante, ou des plantes que l'on veut produire? Or l'engrais mélangé, résultant des débris de toutes les plantes cultivées, est celui qui se rapproche le plus de leur composition moyenne.

De nombreuses analyses ont également été faites pour les engrais du commerce; mais on ne doit pas les accepter avec la même confiance que les analyses des végétaux, car les engrais subissent généralement des fraudes qui en diminuent beaucoup la valeur. Ainsi, par exemple, le noir de raffineries renferme de 45 à 75 pour 100 de phosphate de chaux, suivant la manière dont il a été traité et l'emploi qui en a été fait. Eh bien! dans le commerce on rencontre souvent des noirs, dits *de raffineries,* qui ne contiennent que 30,20 pour 100 ou des quantités moindres de phosphate de chaux. On mélange aux noirs des terres tourbeuses parfaitement pulvérisées, qui n'en changent pas l'aspect, mais qui en diminuent la puissance fertilisante du rapport avec les quantités de terre ajoutées aux noirs.

Les cendres lessivées, très-riches en silice, sont aussi l'objet de falsifications avec des substances inertes, telles que les poussières de route d'une très-grande finesse.

Tous les autres engrais, guano, poudrette, sang desséché, etc., n'échappent pas non plus à la fraude. On ne peut être dès lors certain d'avoir des engrais d'une richesse connue qu'en s'adressant à des maisons de confiance, très-rares aujourd'hui.

L'analyse des engrais ne présente pas, d'un autre côté, la même exactitude que celle des végétaux, surtout lorsque les engrais ont été falsifiés. On analyse quelques grammes, et de là on conclut à la composition de centaines et de milliers de kilogrammes; mais c'est admettre que le mélange des substances inertes avec les substances actives a été parfait, complétement uniforme, ce qui n'a pas toujours lieu malgré les procédés plus ou moins perfectionnés, usités pour pratiquer le mélange.

Il y a beaucoup moins de chances d'erreurs dans les analyses pour les engrais non falsifiés, dont la composition présente plus d'uniformité. C'est pour ce motif que nous croyons que l'on doit toujours préférer les engrais de commerce. On les achète beaucoup plus cher pour un poids donné, mais à un prix plus bas eu égard aux substances fertilisantes qu'ils renferment. Et, en somme, la fumure d'un hectare, pour avoir le même produit, revient à un prix moins élevé. Pour ces engrais, les analyses connues peuvent servir de guide.

Il y a lieu de distinguer, parmi les substances révélées par l'analyse, celles qui sont assimilables et celles qui ne le sont pas. Toutes les substances d'origine organique, détritus de végétaux ou d'animaux, sont, en général, assimilées; celles d'origine inorganique ne sont assimilées souvent qu'en très-faible partie. Le phosphate de chaux contenu dans les noirs de raffineries est toujours efficace dans un sol où cette substance est nécessaire aux besoins de la végétation; le phosphate de chaux naturel ne produit pas les mêmes effets, employé à la même dose.

Les engrais naturels sont aussi, à composition égale, de beaucoup supérieurs aux engrais fabriqués. Le guano du Pérou, engrais naturel, a été imité; on a fabriqué, par le mélange de diverses substances, un engrais qui possède à peu près la même composition, mais ce dernier ne produit pas d'aussi bons effets; dans le guano du Pérou, chaque partie, chaque molécule, pour ainsi dire, est homogène, et dans la répartition de l'engrais sur le sol on fournit aux plantes tous les éléments dont elles ont besoin. Dans l'engrais fabriqué, la trituration, le mélange ne sont jamais d'une perfection achevée, et, lors de l'épandage de l'engrais, telle plante reçoit de l'azote, telle autre du phosphate, ces deux substances réunies, mais dans des proportions qui ne sont pas toujours en rapport avec ses bésoins.

Les effets d'un engrais dépendent des substances qu'il renferme, mais aussi de son mode d'emploi. Réduction en poudre très-fine, répartition aussi régulière qu'il est possible, enfouissement à 6 ou 8 centimètres de profondeur, telles sont les conditions dans lesquelles il se trouve le mieux à la portée des plantes.

La fraude sur les engrais devrait être interdite de la manière la plus absolue; elle est sans utilité au point de vue général, car elle n'accroît point les quantités de matières fertilisantes; elle en augmente le volume, non la valeur. Avec 100 kilogrammes de noir animal, on en fait 200 ou 300 kilogrammes; il est clair que, pour obtenir un résultat donné, il faut doubler ou tripler la dose.

Le cultivateur qui, voulant employer le noir, l'achèterait à l'état pur, n'aurait pas de déceptions, et tous les besoins seraient aussi bien satisfaits, puisqu'il n'y a pas accroissement de la matière utile par l'addition de substances inertes.

La fraude supprimée, on ne serait plus exposé à confondre les bonnes qualités avec qualités médiocres, à être trompé par un vendeur sans conscience, et à avoir besoin de recourir à chaque instant à l'analyse de l'engrais dont on veut faire usage.

Nous avons insisté longuement sur la composition des engrais du commerce, parce que c'est un point qui mérite toute l'attention du cultivateur. Il ne faut pas juger un engrais au volume, mais par la quantité de matières utiles qu'il apporte à la végétation. Nous avons eu pendant un temps, les engrais *concentrés*, nous avons aujourd'hui les engrais *dissimulés*. Les hommes de bon sens n'avaient aucune confiance dans les premiers; les cultivateurs éclairés se méfient de la valeur des seconds. Dans le premiers cas, la duperie était grossière, maintenant elle est plus rafinée et, par cela même, plus à redouter.

Nous verrons prochainement comment on peut apprécier la part du sol dans l'alimentation des plantes. LONDET.

(Annales de l'agriculture française.)

LES CHAMPIGNONS PERDUS.

On dirait que la plupart de ceux qui ont écrit sur les champignons ne les aimaient point ou ne les connaissaient guère. Selon eux, les bons seraient si difficiles à distinguer des mauvais qu'il y aurait prudence à les envelopper à peu près tous dans une commune reprobation. C'est aller beaucoup trois loin. Nous savons des populations qui consomment en abondance des champignons de toutes sortes et qui n'ont pas l'air de s'empoisonner à ce régime, même lentement.

Nos bois et nos défriches sont peuplés de champignons qui se perdent fort souvent, bien que la plupart soient délicieux et dignes de faire concurrence à l'agaric comestible. Pourquoi ne pas les admettre à la table? Dans nos campagnes, ou mieux dans un grand nombre de localités, on se nourrit plusieurs mois dans l'année de ces champignons, sans jamais les confondre avec les espèces vénéneuses, et l'on s'y moque agréablement des savants qui ne paraissent point savoir à quels caractères certains on distingue les uns des autres. Là-dessus, le dernier de nos paysans n'est pas embarrassé; nous en avons eu tout dernièrement la preuve.

Il y a une trentaine d'années, les populations de la Bourgogne ne s'attachaient qu'à l'agaric champêtre et au mousseron; toutes les autres espèces étaient réputées suspectes et les plus hardis n'y touchaient point. Aujourd'hui elles ont fait ample connaissance avec la chanterelle comestible, l'agaric *pied rouge,* l'agaric élevé, de Persoon, le bolet comestible et l'oronge. Des champignons qui avaient été rebutés depuis que le monde existe et qui pourrissaient par charretées dans les bois, sont recherchés avidement et récoltés par quantités considérables. Tous les jours de l'automne on en mange, et nous ajoutons que les consommateurs ne suffisent pas au produit, et que ce qui s'en perd encore rendrait de bons services aux villes; mais les citadins ne s'y fient que tout juste, uniquement parce que les pharmaciens et les médecins leur conseillent de se méfier. Les seuls bons juges en pareille matière ne sont pas les hommes de science, sachez-le bien; ce sont les bûcherons, les charbonniers, les gardes-forestiers, les paysans du voisinage des bois. Si on voulait prendre la peine de les consulter, de les accompagner au bois, de consigner leurs observations, on n'aurait pas de peine à écrire sur les cryptogames comestibles un livre très-utile et qui n'existe réellement pas. Tout ce qui a été écrit jusqu'ici sur les champignons est incomplet et ne nous permet pas de nous prononcer sûrement entre les uns et les autres. Les auteurs le savent si bien qu'ils nous disent que le mieux est de les rebuter tous si l'on tient à ne se tromper sur le compte d'aucun d'eux.

Heureusement, on ne les écoute guère, et nos paysans n'admettent point de confusion possible. Quand on a vu la chanterelle comestible une seule fois, disent-ils, on la reconnaîtra entre mille, et aussi aisément qu'on reconnaît l'agaric champêtre. C'est aussi notre avis. Quand on a vu également l'agaric *pied rouge,* ajoutent-ils, il n'y a pas lieu non plus à le confondre avec d'autres espèces. Cet agaric, que nous ne retrouvons bien dépeint dans aucun livre de botanique, a les rayons blancs tachés de rouge par places, dans le sens de la longueur. Le support est aussi gros près du chapeau que près du renflement qui tient au sol. Lorsqu'on le rompt, la base de cette partie renflée présente des taches d'un rouge assez intense. Le dessus du chapeau est grisâtre, lisse, à l'exception du centre qui offre quelques plaques rugueuses.

L'agaric élevé (*agaricus procerus,* de Persoon) est vulgairement connu sous les noms de colmelle, coulemelle, cormelle, parasol. Son chapeau, en forme de parasol, est plumeux comme celui de l'agaric champêtre, très-large en comparaison de celui-ci, et placé sur un support élevé, entouré d'une sorte de collerette mobile. — Avec cet agaric élevé, il n'y a pas de méprise possible; qui en a vu un en a vu mille.

Le bolet comestible, si commun dans nos forêts, est désigné dans le village de la Bourgogne sous le nom de *gros pied.* C'est par le volume de ce pied, en effet, qu'on le distingue sûrement et à première vue d'une espèce voisine, mais de mauvaise qualité. Le chapeau du bolet comestible est très-large et très-épais. Il est de couleur marron en dessus et vert jaunâtre en dessous. Cette partie d'un vert jaunâtre ou *foin* se détache très-bien de la partie comestible. Le pied est très-gros, court et souvent tout à fait caché par le chapeau. Quand on rompt un morceau de ce chapeau, la chair apparaît d'un beau blanc qui se nuance d'une ligne rosée à son point de contact avec le *foin*. Le bolet de même couleur avec lequel on pourrait le confondre, a le pied petit et élevé. Quand on rompt la partie charnue de celle-ci, elle prend de suite une couleur vert bleuâtre.

L'oronge vraie, que nous appelons *chazeran* en Bourgogne, a le dessus du chapeau couleur de grenade mûre; ses rayons sont d'un beau jaune orangé. Son pied court, gros, renflé à la base, est comme emboîté dans une sorte de fourreau blanc (*volva*) en forme d'œuf. Ce volva tient à peine au sol; un coup de pouce l'en détache. La peau de l'oronge s'enlève bien; sa chair est jaune.

La fausse oronge ou agaric moucheté, très-vénéneuse, a une couleur plus appétissante que l'oronge vraie. Son chapeau est parsemé de flaques blanches; son pied ne s'emboite pas dans un volva en forme d'œuf, et il tient solidement au sol. La confusion n'est pas à craindre.

P. Joigneaux.

L'AGRICULTURE ET LE BÉTAIL (suite) (1).

Considéré dans son ensemble, l'organisme animal nous offre trois ordres distincts de phénomènes.

1° Il agit comme machine par le jeu de ses organes, qui constituent chacun un rouage du tout.

2° Par les modifications continues des matières qui les constituent et de celles qu'il prend au dehors il agit comme fabrique, comme laboratoire de chimie.

Et 3° enfin il donne naissance à des descendants qui lui ressemblent, et il agit ainsi comme un véritable moule.

Abordons-en l'étude sous ces divers points de vue.

La première chose qui frappe quand on examine un animal, c'est la *peau*, c'est la robe.

L'examen de la peau est plus intéressant qu'on ne le pense; d'abord la peau et ses annexes sont souvent un caractère de race, et ensuite ce sont toujours des organes de protection et de sensation, et enfin la peau est un organe de sécrétion très-important.

La peau est composée de deux genres d'éléments; les uns sont organisés, les autres sont des excrétions solides, des produits morts, inorganisés. Les premières forment ce qu'on nomme génériquement le derme, le cuir ou la peau proprement dite, les seconds forment le système épidermique, auquel appartiennent l'épiderme ou surpeau proprement dit, les poils, les cornes et les sabots.

Le derme ou le cuir, qui est la partie essentielle du tégument, résulte d'une condensation plus ou moins complète du *tissu cellulaire* ou tissu générateur.

Au dessus du derme, des vaisseaux sanguins et des nerfs plus ou moins nombreux viennent, après l'avoir traversé, s'étaler en un réseau délicat, qui se moule exactement sur lui et reproduit les inégalités de sa surface. Cette seconde couche est le *réseau vasculo-nerveux*, qui lui-même se trouve souvent confondu avec une matière diffluente, une espèce d'enduit souvent plus ou moins coloré et qui s'appelle le *pigmentum*, et donne sa couleur à la peau.

---

(1) Cet article, de même que le précédent dont nous n'avions pas cité la source et qui a paru dans le numéro du 10 septembre dernier, est extrait de la *Revue populaire des sciences*.

La rédaction de ce journal nous reproche, à ce propos, de le piller sans le citer. Nous n'hésitons pas à reconnaître notre tort, puisque tort il y a, mais l'estimable directeur de la *Revue* sait parfaitement que nous n'avons pas l'habitude de nous approprier *sciemment* des articles qui ne nous appartiennent pas.

Nous profitons de cette occasion pour nous plaindre à notre tour d'emprunts fréquents que plusieurs journaux belges et français nous font en négligeant régulièrement, systématiquement, pourrions-nous dire, d'indiquer la source de ces emprunts. Espérons que ces confrères voudront bien nous citer à l'avenir s'ils nous font encore l'honneur de nous reproduire. C. S.

La peau a dans sa dépendance deux autres genres d'organes composés des mêmes éléments qu'elle, c'est-à-dire de tissu cellulaire, de vaisseaux et de nerfs.

Ce sont de petites glandes, des espèces de petits culs-de-sac ou de bulbes, situés en partie ou en totalité au dessous du derme ; les uns, appelés cryptes, sont destinés à fabriquer des produits liquides, tels que les produits de la transpiration, les autres donnent des produits solides, tels que les poils, les cornes, les sabots, les dents, etc., etc.

Telle est, en peu de mots, l'organisation générale de la peau chez nos animaux domestiques.

L'épaisseur très-variable de la peau diminue, en général, à mesure que l'animal appartient à une espèce ou à une race plus noble, plus distinguée; comme toujours, ce caractère (l'épaisseur du derme) est surtout proportionné aux besoins de la défense; c'est-à-dire qu'il change avec la partie du corps, et que la peau sera plus épaisse sur les points les plus exposés à l'action des circonstances extérieures, par exemple, sur le dos et sur les parties externes et inférieures des membres, que sur la face abdominale du tronc et la face interne des membres, à la tête, etc.

Quand la peau doit, pour remplir son office, prendre le caractère sensorial et avertir l'animal de la présence des corps environnants par le toucher, et non plus le préserver d'une manière toute mécanique des influences extérieures, la peau, au lieu de prendre de l'épaisseur et de la densité, devient, au contraire, assez mince, et dans ce cas le réseau vasculo-nerveux devient aussi plus abondant; comme, par exemple, aux lèvres, autour des narines, sur les paupières et à l'entrée des parties génitales, le derme s'amincit beaucoup, devient plus vasculaire, plus nerveux et prend plus ou moins les caractères réclamés par la défense pour revêtir ceux qu'exige la sensation.

On remarque enfin une augmentation croissante de la peau et surtout dans la consistance du derme à mesure que l'animal s'éloigne du moment de la naissance. La peau est aussi généralement plus mince chez la femelle que chez le mâle.

Le réseau vasculo-nerveux, toujours exactement moulé sur le derme, est assez évident chez presque tous nos animaux domestiques. Il est aussi, dans chaque animal proportionné, dans son développement, à l'activité vitale de la peau et des muscles qu'elle recouvre, par conséquent c'est dans le jeune âge et chez les animaux d'espèces et de races plus nobles et plus distinguées que ce réseau vasculo-nerveux est le plus considérable.

L'épiderme, toujours très-distinct, présente aussi des différences faciles à apercevoir. Son développement et sa densité augmentent d'abord avec l'âge, et sont du reste toujours en rapport avec les besoins de la protection et de la défense, par conséquent aussi en proportion inverse de la sensibilité de la peau. Son rôle spécial, dans la fonction toute passive de la protection, est de garantir les parties vasculo-nerveuses de la peau et des parties situées au dessous de celle-ci de l'effet des frottements et des pressions et contre l'action irritante de l'air, aussi le trouvons-nous toujours plus épais sur les points qui sont en contact avec les objets qui pressent sur la peau, tels que les harnais, etc.

La protection de la surface de la peau est confiée, dans quelques endroits, à des produits onctueux fournis par des glandes et des *cryptes*. C'est ce que nous voyons, par exemple, sur les replis mobiles de la verge, désignés sous le nom de fourreau, ainsi que sur la jonction des membres avec le tronc au côté intérieur des articulations, aux ars, aux aines. Le plus remarquable peut-être de ces amas de glandes crypteux, est celui qui constitue le canal biflexe, situé dans l'espace interdigité du mouton, et qui sert à secréter une humeur sébacée, grasse, propre à préserver les pieds contre l'humidité, quelquefois ce canal s'enflamme et occasionne le piétain.

C'est par son système phanéreux, c'est-à-dire par ces organes qui produisent le poil et la corne, que la peau revêt le plus complétement les caractères d'un appareil de protection, à mesure qu'elle dépouille davantage ceux d'organe sensorial. Ce n'est plus, en général, à des frottements ou à des pressions externes qu'elle oppose ce nouveau moyen de défense, c'est plus particulièrement à l'action des circonstances atmosphériques, à la température de l'humidité de l'air, et quelquefois aux attaques d'un ennemi.

Le bulbe ou plutôt la glande, qui sécrète ou produit le poil, est ovalaire. La pulpe productrice qui en occupe la cavité et qui représente une espèce de cône, excrète à sa surface des couches successives d'une matière cornée, qui se montre quelquefois plus molle intérieurement, plus consistante et colorée à l'extérieur.

La succession de ces couches, dont les plus récentes poussent devant elles les plus anciennes, forme le poil, qui sort du bulbe par un pore extérieur, en se faisant accompagner des couches vasculo-nerveuse et épidermique, lesquelles demeurent attachées autour de la base du poil et le soutiennent.

D'après ce mode d'organisation, il est facile de comprendre pourquoi il y a des poils caduques et qui tombent à certaines époques; il est également aisé de concevoir que la reproduction des poils est subordonnée à l'intégrité du bulbe pileux, dont la destruction, la désorganisation, ou l'affaiblissement, entraînent l'intervention ou l'anéantissement de la sécrétion. A ces considérations nous ajouterons que les qualités des poils, telles que la finesse et la souplesse, doivent toujours être rapportées à l'état général de la peau, auquel état participent constamment les bulbes pileux. Ainsi les animaux dont la peau est grosse et épaisse, ont des poils longs et grossiers, et le contraire a lieu dans les individus qui ont un tégument mince, souple et distingué.

La corne est un solide de même nature que les poils, solide qui se développe, se régénère, se nourrit de la même manière que les poils et qui n'est en définitive que le produit d'une agglomération de bulbes pileux, et que l'on pourrait considérer comme des poils agglutinés ou des poils composés. On distingue dans la corne, comme dans le poil, deux parties constituantes, dont une vivante, appelée tissu réticulaire, et l'autre inorganique, la corne proprement dite.

Les êtres organisés, les plantes et les animaux, ne subsistent qu'à la double condition d'introduire dans leurs tissus certains corps, qu'ils trouvent autour d'eux dans la nature et de rejeter en même temps quelque portion de ces mêmes tissus détachée par un mouvement certain de décomposition.

C'est principalement à la surface, et par leur enveloppe, par la peau, que doit s'opérer cette réjection; c'est principalement par la peau que les animaux se séparent, se débarrassent d'une manière définitive des matériaux que la décomposition leur enlève.

Ainsi, la peau a non seulement pour fonction de protéger les animaux contre les influences climatériques et atmosphériques, contre le froid, la chaleur, la pluie et la sécheresse, et contre d'autres ennemis naturels, la peau est non seulement un organe de protection et de défense, mais elle est en même temps le principal organe d'épuration de l'économie animale, en un mot la peau est le siége de la transpiration.

La transpiration est cette fonction par laquelle l'animal se débarrasse par la peau d'une manière définitive de certaines substances devenues inutiles ou nuisibles à sa santé, à son existence.

La transpiration de la peau est la sécrétion la plus abondante à l'état de santé, celle qui épure le plus le sang. La perte qui a lieu par cet organe, varie chez le cheval de 4 à 8 kilog. par jour, suivant la température de l'atmosphère, suivant le travail, les exercices de l'animal et suivant les aliments et les boissons.

La transpiration est dite *insensible* quand le liquide produit, sécrété, est vaporisé au fur et à mesure de sa formation et de son apparition à la surface de la peau. Lorsqu'au contraire le liquide se condense sous forme de gouttelettes sur la peau et sur les poils, on l'appelle *sueur*.

La transpiration est tellement importante, que les moindres dérangements qui surviennent dans l'exercice de cette fonction de la peau, amènent des troubles dans l'organisation.

La transpiration cutanée se trouve dans un rapport très-étroit avec la transpiration pulmonaire, avec la sécrétion intestinale et avec la sécrétion urinaire; c'est pourquoi les catarrhes, les diarrhées, les inflammations des reins et de la vessie, ne reconnaissent souvent pas d'autres causes qu'un arrêt de transpiration.

Le cultivateur désireux de conserver ses animaux en bonne santé doit chercher à éloigner toutes les causes capables d'exercer une influence funeste sur cette importante fonction de la peau.

Les causes sont nombreuses : ce sont la température et la constitution physique et chimique de l'air atmosphérique et principalement l'air des écuries, des étables, des bergeries, et enfin et surtout la malpropreté; ce sont les exercices immodérés suivis d'arrêts de transpiration occasionnés par un repos subit, par des courants d'un air froid, par des bains ou des ablutions froides et intempestives.

L'air est indispensable à l'entretien de la vie. Introduit dans les poumons, pendant l'acte de la respiration, il opère la transformation du sang veineux en sang artériel ou du sang non nutritif en sang nutritif. Touchant la surface du corps, il s'empare des matériaux excrémentiels qui s'échappent de la peau par la transpiration, et enfin par la pression il maintient l'équilibre des fluides circulatoires et assure la résistance des solides. Pour remplir convenablement ces fonctions, l'air doit offrir certaines conditions, il doit être tempéré.

L'air est tempéré dans nos climats quand il marque 12 à 18° centigrades, il est froid quand il ne marque plus que 6° et au dessous, et il est chaud quand la température s'élève au dessus de 20°.

L'air tempéré, c'est-à-dire qui n'est ni trop chaud ni trop froid, ni trop sec ni trop humide, exerce sur la peau une action agréable; cette membrane reste fraîche et souple; le derme est ferme sans être crispé; le sang arrive avec modération dans le réseau vasculo-nerveux, dont la tonicité entretient la régularité de la circulation. La transpiration cutanée se fait convenablement et sans être assez abondante pour affaiblir l'organisme.

La digestion est bonne et prompte, les sucs nutritifs (le chyle) sont abondants; la respiration s'exécute bien, le sang est riche, stimulant et régulièrement distribué, les solides des organes réagissent sur le fluide, l'élaborent convenablement et toutes les fonctions s'exécutent bien; la nutrition est active, les chairs sont fermes et les animaux plus forts.

L'air tempéré convient à tous les animaux, de tout âge, de toute espèce, de toute race et de tout usage.

L'air trop froid, s'il est en même temps humide surtout, détermine le resserrement des parties extérieures, le derme est crispé, les poils sont piqués, et la transpiration est nulle, irrégulière ou imparfaite, le sang ne se débarrasse plus de ses produits excrémentiels; cet air refroidit les organes respiratoires, la combinaison entre les principes de l'air et les principes du sang est ralentie et souvent imparfaite, la digestion est plus pénible, le sang est plus pauvre et n'exerce plus sa salutaire influence stimulante sur les organes, des tremblements surviennent et une grande faiblesse et l'insensibilité en sont la suite, le sang repoussé de la périphérie vers l'intérieur et vers le cerveau fait tomber les animaux dans la tristesse et la torpeur, ils s'endorment et meurent.

Quand il fait trop froid, il est nécessaire, au moins pour certaines catégories d'animaux, de faire usage de couvertures; ainsi notamment pour les chevaux fins de luxe, dont la peau est fine et les poils rares, de même pour les animaux malades ou convalescents.

L'air trop chaud et principalement l'air chaud et humide, dilate les organes, le sang se porte vers la peau, la sécrétion cutanée augmente, elle se condense sous forme de sueur. L'air trop chaud et humide est raréfié, il manque de densité, les animaux sentent le besoin d'en introduire de grandes quantités dans les poumons, la respiration et la circulation sont surexitées, l'appétit diminue, la digestion languit, le sang devient pauvre et se décompose, des maladies typhoïdes ou charbonneuses surviennent.

C'est principalement dans les logements de nos animaux, dans les écuries, dans les étables et dans les bergeries, qu'il importe de faire attention à ce que l'air y soit tempéré, c'est-à-dire ni trop froid, ni trop chaud, ni trop sec, ni trop humide.

Ce qui est plus nuisible encore que l'air trop froid, ce sont les courants d'air frappant directement le corps des animaux. Ces courants d'air sont d'autant plus à craindre, que la transpiration cutanée est ou a été momentanément plus active; les courants d'air froids sont plus particulièrement nuisibles aux femelles qui viennent de mettre bas, aux animaux nouvellement châtrés, et en général aux animaux malades ou convalescents. Pour tous ces animaux, les arrêts de transpiration sont plus particulièrement dangereux.

C'est souvent le défaut contraire qui existe, c'est souvent un air trop chaud et trop humide qui règne dans les écuries, les étables et notamment dans les bergeries, et de crainte que les animaux aient trop froid on les empoisonne par un air corrompu, chargé de gaz ammoniaque, d'acide carbonique et de miasmes qui s'élèvent du fumier et qui sont quelquefois le produit de la transpiration et de la respiration.

L'air un peu plus chaud et un peu plus humide que l'air tempéré proprement dit est, en général, plus favorable à la production du lait et de la graisse, mais la quantité de ces produits ne s'obstient presque jamais qu'aux dépens de leur qualité et aux dépens de la santé des animaux.

C'est pendant les fortes chaleurs, quand l'air est sec et chaud, souvent chargé de poussière, que les soins de propreté de la peau deviennent indispensables, tout au moins pour les animaux de travail. C'est surtout alors que le *pansage*, utile dans toutes les saisons, pour le cheval et pour le bœuf, devient d'absolue nécessité, et malheureusement c'est alors que, les travaux des champs se pressant les uns sur les autres, le personnel chargé de prodiguer les soins aux animaux a le moins de temps pour pratiquer le pansage d'une manière convenable et régulière.

Quant à la nécessité du pansage, si l'on passe la main à rebrousse-poil sur un cheval irrégulièrement ou mal pansé, on met en évidence une matière furfuracée formée par la poussière qui s'est fixée à la peau, poussière qui est le produit de la transpiration cutanée et des impuretés de l'air atmosphérique. Ces substances, humectées par la sueur, forment une crasse qui obstrue les pores de la peau, rend le derme épais, rude, crévassé, produit quelquefois des poux, des dartres, la gale, en un mot toutes les maladies qu'occasionne la suppression des fonctions cutanées. Les effets du pansage sont un poil lisse, brillant, une peau propre, libre, souple et perméable d'abord, et ensuite plus d'activité de toutes les fonctions. Par le pansage le sang arrive en plus grande quantité à la peau; celle-ci, débarrassée de la poussière qui en obstruait les pores exhalants et excitée par le frottement, fournit une transpiration plus abondante et purifie, purge, nettoie le sang.

Le pansage agit sympathiquement sur les organes intérieurs. Le pansage est une demi nourriture. Il rend l'appareil digestif plus actif, l'appétit est augmenté et par le fait de l'excitation générale et par le besoin de réparer les pertes occasionnées par la transpiration, l'estomac digère mieux, le chyle est plus abondant, le sang plus riche, la nutrition des organes plus active et le corps tend à acquérir plus de volume si la nourriture est en même temps abondante.

Les effets produits par le pansage ont la plus heureuse influence sur la santé de tous les animaux, et principalement sur les animaux de travail, sur les femelles qui fournissent du lait et sur les bêtes à l'engrais.

Les animaux de travail transpirent d'avantage, ils suent plus souvent, ils sont continuellement exposés à la poussière des routes, des chemins et des champs. La poussière ou la boue s'attache, se colle dans les poils, se dépose sur l'épiderme et forme une croûte grasse qui obstrue les pores exhalants, irrite la peau, occasionne des démangeaisons et souvent des inflammations générales ou partielles, telles que le rouvieux, les crevasses, les eaux aux jambes, etc.

Le pansage chez les animaux travailleurs devient donc indispensable chez les animaux à l'engrais, le pansage est sans doute moins nécessaire, mais il n'en est pas moins vrai qu'en activant la digestion, le pansage devient favorable à la production de la viande.

Sur les femelles qui fournissent du lait, principalement sur les juments poulinières, le pansage a une action bienfaisante non-seulement sur la jument elle-même, mais sur le lait et subséquemment sur le poulain.

Quant aux vaches laitières, fût-il démontré que le pansage n'a aucune action ni sur la qualité ni sur la quantité du lait, on devrait le pratiquer pour entretenir la santé, car, je le répète, la transpiration est le principal émonctoire par lequel l'animal se dépouille d'une manière définitive des produits excrémentiels devenus inutiles ou nuisibles à son existence, à sa vie.

Mais si le pansage est utile, souvent indispensable, ce n'est pas un motif cependant pour en abuser. Il faut, au contraire, dans l'intérêt même de la santé des animaux ne l'appliquer qu'avec modération. Quand on le pratique outre mesure, d'une manière inconsidérée ou inhabile, surtout avec des instruments, qui, comme l'étrille, peuvent blesser, déchirer l'épiderme et irriter la peau, on risque non seulement de rendre les animaux méchants et rétifs, mais de les rendre plus sensibles, et trop impressionnables aux effets atmosphériques, en affaiblissant le principal élément protecteur, l'épiderme.

C'est pourquoi les frictions sèches faites au torchon, à la brosse ou au bouchon de paille, les bains généraux dans les saisons convenables, les ablutions, les lotions et les pédiluves rendent les mêmes et de meilleurs services que le pensage à l'étrille, qui ne doit intervenir que lorsque les poils ont été agglutinés par la sueur et la poussière et seulement sur les parties les moins sensibles de la peau.

Une brosse en chiendent que tout le monde peut se fabriquer, remplace souvent avec avantage l'étrille trop mordante sur la peau trop sensible de certains animaux et principalement à certaines régions du corps, comme à la tête, à la face interne des membres, etc., etc.

Clément,
Agronome du Roi des Belges.

(*La suite prochainement.*)

SUPPRESSION DU FONDS DE NON-VALEURS.

Un arrêté royal en date du 5 octobre supprime le 3e tiers du fonds de non-valeurs mis à la disposition du département de l'intérieur pour être distribué, sous forme de secours, aux personnes qui, ayant éprouvé des pertes par suite d'événements de force majeure, sont réduites à la détresse.

La répartition de ce fonds donnait lieu à un travail considérable, à des écritures compliquées, et les sommes distribuées constituaient de véritables aumônes qui n'apportaient de soulagement efficace à aucune misère et provoquaient, au contraire, les abus et les inconvénients les plus graves.

D'accord avec M. le ministre des finances, M. le ministre de l'intérieur a soumis la question aux autorités compétentes et les députations permanentes, de même que les commissions provinciales d'agriculture, se sont prononcées en très-grande majorité pour la suppression, tout en émettant le vœu que la somme ainsi épargnée fût appliquée dans l'intérêt de l'industrie agricole. Le conseil supérieur d'agriculture avait déjà pris une décision semblable.

En conséquence, M. le ministre de l'intérieur a proposé au Roi de supprimer le fonds dont il sagit, lequel s'élève à 106,000 francs environ, et de l'autoriser à augmenter d'une somme égale le fonds d'agriculture, dont l'insuffisance est chaque année constatée, au grand préjudice des cultivateurs.

Mercuriales des marchés étrangers du 14 au 20 Octobre 1863.

Cambrai (*Nord*)				
Froment.	16 00	à	19 50	l'hectol.
Seigle. . .	10 00	à	11 00	»
Orge. . . .	10 50	à	12 00	»
Avoine. . .	6 00	à	8 00	»
Douai (*Nord.*)				
Froment. .	17 50	à	20 50	l'hectol.
Seigle. . .	10 50	à	12 00	»
Orge. . . .	11 00	à	12 75	»
Avoine. . .	5 50	à	7 50	»
Valenciennes (*Nord*)				
Froment. .	17 00	à	19 75	l'hectol
Seigle. . .	10 50	à	11 25	»
Valenciennes (*suite.*)				
Orge. . .	10 00	à	10 50	l'hectol.
Avoine. . .	14 50	à	16 00	100 kil.
Vouziers (*Ardennes.*)				
Froment. .	22 00	à	22 25	100 kil.
Seigle. . .	14 00	à	14 50	»
Orge. . . .	16 00	à	16 50	»
Avoine. . .	13 50	à	13 75	»
Londres.				
Froment :				
anglais. . .	00 00	à	00 00	l'hectol.
étranger. .	00 00	à	00 00	»
Londres (*suite.*)				
Orge. . .	00 00	à	00 00	l'hectol
Avoine. . .	00 00	à	00 00	»
Amsterdam.				
Froment. .	19 29	à	21 13	l'hectol.
Seigle. . .	11 32	à	12 31	»
Orge. . . .	11 67	à	00 00	»
Avoine. . .	00 00	à	00 00	100 kil
Cologne.				
Froment. .	19 75	à	21 53	100 kil.
Seigle. . .	13 60	à	17 50	»
Orge. . . .	00 00	à	00 00	»
Avoine. . .	00 00	à	00 00	»

PRIX MOYEN DES MARCHÉS RÉGULATEURS DE LA BELGIQUE.

LOCALITÉS.	DATES.	FROMENT.		SEIGLE.		MÉTEIL.		ÉPEAUTRE		SARRASIN.		AVOINE.		ORGE.		POIS.		FÉVEROLES		GRAINE DE LIN.		GRAINE DE COLZA.		FOURRAGES		POMMES DE TERRES. 100 kilog.	BEURRE le kilog.
		Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Paille 100 kilog.	Foin 100 kilog.		
		FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.
ALOST	17 Octobre.	23 93	80.00	16 90	72 00	20 35	76.00	...	...	...	...	20 93	46.00	22 67	57.00	...	...	...	...	...	...	...	...	3 25	5 50	4 75	2 12
ANVERS	16 —	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	15 68	51 00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
ARLON	15 —	26 82	82 00	16 77	76 00	25 00	78.00	...	...	...	...	15 10	47.00	18 45	65.00	...	...	...	...	...	...	...	...	6 00	7 50	5 00	2.00
ATH	15 —	25 49	76.00	15 00	71 00	20 25	74.00	...	...	...	...	14 00	46.00	16 00	60.00	...	...	...	...	...	...	40 34	64.00	3 90	7 25	4 75	2 40
AUDENARDE	15 —	23 75	80.00	17 08	74 00	19 16	75.00	...	...	...	...	16 31	51.00	...	...	...	...	17 26	84 00	...	...	...	...	3 71	7 67	4 50	2 29
BASTOGNE	17 —	...	...	19 40	74.00	26 20	76 00	...	...	...	...	12 00	45.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2 30	4 00	3 00	1 80
BRUGES	17 —	24 26	...	15 62	...	...	...	...	...	18 66	...	17 53	...	20 39	...	...	...	17 56	...	...	...	...	...	...	...	5 50	2 50
BRUXELLES	16 —	24 75	77.00	16 39	72 00	...	...	...	...	...	...	16 64	49 00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	9 00	5 43	...
COURTRAI	12 —	23 67	78.00	15 21	74.00	...	...	...	...	...	...	18 33	44.00	...	...	...	...	19 57	82.00	39 48	69 00	42 30	65.00	...	...	4 25	2 30
DIEST	17 —	25 63	79 00	16 65	73 00	...	...	...	...	18 49	70.00	17 05	44.00	22 27	59.00	...	...	...	...	...	...	...	...	4 00	7 00	4 50	2 16
DINANT	14 —	24 00	76.00	14 00	72 00	...	...	18 00	41.00	...	...	13 00	46.00	18 00	62.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	5 00	2 50
EECLOO	15 —	23 76	81 00	15 10	77.00	...	...	...	...	19 96	74.00	17 40	49.00	20 98	63.00	...	...	...	...	37 05	72.00	...	...	...	...	5 25	2 00
ENGHIEN	17 —	26 31	76.00	16 64	72.00	20 27	74.00	...	...	...	...	15 00	46 00	18 00	60.00	...	...	18 00	80 00	36 14	70.00	38 77	65 00	...	...	5 00	2 30
FURNES	14 —	22 29	80.00	16 02	80.00	...	...	...	...	...	...	17 02	47.00	19 44	62.00	...	...	14 37	82.00	...	...	...	...	...	...	...	...
GAND	16 —	25 47	81 00	16 49	75 00	20 98	78.00	...	...	22 06	64.00	16 73	50.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	5 25	2 28
HASSELT	16 —	24 50	80 00	17 10	72 00	...	...	...	...	...	...	15 15	42.00	20 10	62.00	...	...	...	...	...	...	...	...	3 00	6 50	5 00	2 21
HUY	14 —	23 78	80.00	15 96	74.00	...	...	17 61	49 00	...	...	14 47	46.00	19 38	62.00	...	...	...	...	39 00	...	41 00	...	4 00	16 25	6 00	2 28
LIÈGE	12 —	23 33	77.00	16 22	74 00	...	...	18 97	43.00	...	...	15 17	47 00	19 15	62.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	7 00	2 40
LIERRE	17 —	24 52	80.00	16 55	73.00	...	...	...	...	19 13	63 00	15 09	45.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	5 50	2 29
LOUVAIN	16 —	24 30	...	16 59	...	...	...	...	...	18 89	...	15 24	...	19 50	...	...	...	...	...	...	...	...	...	3 50	7 00	5 06	2 19
MALINES	17 —	24 34	80 00	16 72	71.00	...	...	...	...	20 43	65.00	15 39	46.00	20 00	60.00	20 00	80.00	26 25	80.00	37 62	67.00	42 43	66.00	4 20	7 00	4 75	2 39
MONS	16 —	25 01	80.00	16 22	74 00	...	...	...	...	...	...	16 00	44.00	18 50	63.00	21 00	83.00	19 00	81.00	37 00	68 00	39 00	66.00	3 75	9 25	6 00	2 60
NAMUR	17 —	24 00	80 00	15 25	73 00	19 00	75.00	17 00	42 00	19 00	68.00	14 00	45.00	18 50	61.00	17 00	80.00	17 00	80.00	38 00	80.00	41 00	66.00	4 50	8 50	5 00	2 52
ROULERS	13 —	26 68	80 00	17 34	74 00	...	...	...	...	...	...	19 04	40.00	...	...	...	...	20 23	84.00	...	...	...	...	3 80	5 75	4 75	2 45
ST-NICOLAS	15 —	24 57	83.00	15 50	75.00	...	...	...	...	22 40	70 00	16 00	50.00	19 19	62.00	...	...	18 82	85.00	33 47	72 00	...	...	4 20	7 80	5 00	2 10
TERMONDE	12 —	25 06	80 00	15 01	76.00	19 95	77.00	...	...	...	...	17 50	45.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	4 00	8 00	5 25	2 15
TIRLEMONT	16 —	24 40	79 00	16 34	74.00	...	...	...	...	16 99	64.00	15 11	44.00	19 50	62.00	...	...	...	...	...	...	39 77	63.00	3 70	7 50	4 25	2 18
TONGRES	16 —	24 73	80.00	16 75	74.00	...	...	19 20	42.00	...	...	15 56	46.00	19 68	64.00	...	...	...	...	...	...	...	...	3 80	7 50	4 00	2 40
TOURNAI	17 —	26 09	79.00	16 86	74.00	20 10	77.00	...	...	...	...	17 24	46.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2 25
TURNHOUT	17 —	24 55	84.00	16 88	75 00	...	...	...	...	16 00	63.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
WAREMME	13 —	23 78	80.00	18 88	74.00	...	...	22 50	44.00	...	...	15 66	47.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
YPRES	17 —	23 50	78 00	16 37	73 00	...	...	...	...	...	...	16 87	46.00	...	...	18 50	80.00	18 50	80.00	...	...	...	...	...	...	4 75	2 40

Bruxelles, Imp. et lith. de Ch. Torfs, rue de Louvain, 108.

Tome VI. NOUVELLE SÉRIE. N° 18.

LA
FEUILLE DU CULTIVATEUR

PRIX D'ABONNEMENT
BELGIQUE :
12 fr. par an.
6 mois : 6 fr. 50 c.
Payables en un mandat-poste au nom du Directeur, M. Émile Tarlier, Montagne de l'Oratoire, 5, Bruxelles.

JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE.

Paraissant le Jeudi.

PRIX D'ABONNEMENT
FRANCE :
17 fr. par an.
9 fr. pour 6 mois.
Payables en timbres-poste (*français*).
Le prix de l'abonnement pour les autres pays est de 12 fr., par an, plus les frais de poste.

BRUXELLES, 29 OCTOBRE 1863.

SOMMAIRE : La réponse de M. Schneider à M. P. Joigneaux. — L'économie rurale de la Néerlande, (3e art.), par Em. de Laveleye. — Culture des gazons, par M. Chouvet. — Dégagement d'acide carbonique par les plantes, par Corenwinter. — Bibliographie : *Les lois naturelles de l'agriculture*, par Liebig. — Le procédé de M. Hoolbrenck contesté par M. de Grandpreye. — Marchés belges et étrangers. — Annonces.

LA RÉPONSE DE M. SCHNEIDER.

On se rappelle peut-être que nous avons, dans ces derniers temps, examiné et même critiqué une brochure de M. le docteur Schneider, de Thionville, brochure qui a pour titre : *L'Atmosphère est un engrais complet*. M. Schneider nous envoie à ce propos une réponse qui nous a paru très-courte, mais qui n'occuperait guère moins de la moitié de ce numéro si nous l'y mettions tout entière en une seule fois. Nous sommes forcé par conséquent de la couper en deux. Nous cédons notre place avec empressement; il nous paraît juste d'ouvrir à la riposte les colonnes qui se sont ouvertes à l'attaque. Après tout, nos lecteurs ne s'en plaindront pas. Cette riposte est pleine de vivacité, de sel et de ressources qui n'excluent point le bon goût. L'engrais atmosphérique complet s'y trouve réduit dans des proportions admissibles; l'épître nous paraît plus forte et plus claire que la brochure; mais on y remarquera que notre estimable contradicteur fait de temps à autre une large part à l'inconnu pour se dégager des situations difficiles, ce qui ne nous empêche pas de reconnaître dès à présent que dans un bon médecin, il peut y avoir, avec l'étoffe d'un homme d'esprit, celle d'un excellent avocat. Écoutons d'abord; plus tard, nous aurons la parole à notre tour.

P. Joigneaux.

« Nous avons dû à un de nos amis l'avantage de lire les numéros des 17 et 24 septembre de cet estimable journal. Nous y avons trouvé une appréciation de la brochure que nous avons eu l'honneur d'adresser à M. Joigneaux. De la sorte, nous avons appris du même coup que notre opuscule lui est parvenu et qu'il n'a pas eu la bonne fortune de le satisfaire. C'est un échec dont nous nous serions facilement consolé dans notre obscurité, si notre principale préoccupation n'était la recherche de la vérité. Nous n'essaierons donc pas de nous soustraire à l'obligation d'éclairer le public sur le sens et la portée des observations contenues dans notre brochure et combattues par M. Joigneaux. Notre loyal adversaire nous facilite d'ailleurs cette tâche en nous accordant, avec le plus gracieux empressement, le droit de riposter sur son propre terrain.

Notre replique est indispensable, parce que la critique dont nous a honoré M. Joigneaux repose sur une base imaginaire. Il est évident, en effet, qu'il a mal interprété le titre de notre ouvrage : *L'Atmosphère est un engrais complet*. En nous exprimant ainsi, nous signifions que l'atmosphère contient toutes les substances organiques et minérales qui se trouvent réunies dans l'engrais type, dans le fumier d'étable; mais nous sommes loin de prétendre que l'engrais naturel rend superflu l'emploi de toute autre matière fertilisante. L'engrais est l'aliment de la plante; mais l'alimentation des végétaux, aussi bien que celle des animaux, comporte deux grandes variétés d'aliments : les uns sont complets, les autres sont incomplets. Ainsi, les matières grasses sont, pour l'animal, un aliment *incomplet*, en ce sens qu'il fournit les matériaux de la respiration et contribue à la formation de la graisse sans pouvoir subvenir à l'entretien des autres tissus, des muscles, par exemple. Par contre, le pain, la viande, le foin, sont des aliments *complets*, parce qu'ils rendent au sang tous ses éléments et assurent ainsi l'intégrité du corps de l'animal au double point de vue de la masse et de la composition. — De même, la chaux est un aliment *incomplet* pour une plante, parce qu'elle ne suffit pas pour maintenir intégralement la composition de la séve. Au contraire, le fumier d'étable est un aliment *complet*, c'est-à-dire capable de restituer à la séve végétale les matériaux nécessaires à l'accroissement des plantes et au maintien de leur composition.

Avons-nous dit qu'un aliment complet est toujours suffisant? Pas le moins du monde. Nous savons bien qu'un kilogramme de foin ne pourra jamais entretenir la santé d'un bœuf, qu'un mètre cube de fumier est incapable de fumer un hectare de terre, et que l'engrais atmosphérique, bien que *complet*, n'est pas suffisant pour nous permettre de jeter le tas de fumier dans la rivière et de revenir à la méthode de Jethro-Tull.

Nous espérons que ces explications effaceront une partie de la distance qui nous sépare des opinions de M. Joigneaux. Le rapprochement serait immédiat et complet s'il n'exigeait que le sacrifice de notre amour-propre. Il nous plairait beaucoup d'être en parfaite communion d'idées avec un homme comme M. Joigneaux, dont nous estimons le caractère élevé, mais nous sommes ici esclave de nos convictions, de notre conscience, et voici bien, au fond, la cause première de notre dissentiment : — M. Joigneaux pense que le cultivateur est condamné à rendre intégralement à la terre la somme des matériaux inorganiques qu'il lui enlève périodiquement par les récoltes; — nous croyons que l'air paye au sol un tribut incessant de fertilité; nous prenons tout à fait au sérieux les 147 kil. de matières salines que la pluie d'une année (Malaguti) apporte sur un hectare de terre; nous reconnaissons une pondération providentielle en vertu de laquelle l'atmosphère nous ramène toutes les substances organiques et minérales qui se sont dégagées du globe terrestre par l'évaporation et les décompositions.

M. Joigneaux nous a paru bien hardi en affirmant que tout ce qui vient de la terre y retourne au moyen des fumures, à *l'exception* de ce que les fleuves et les rivières emportent à la mer. D'abord cette exception-là n'est pas à dédaigner : les déjections de 38 millions d'habitants pour la France seule, dont les trois quarts au moins sont perdus pour la culture, n'est-ce pas déjà quelque chose d'important? M. Joigneaux, si notre mémoire est fidèle, a écrit une jolie petite fable où il est question de jus de fumier et d'eau sucrée; entre ces deux choses qui se ressemblent si peu, il a établi une ingénieuse comparaison pour prouver que le lessivage des fumiers cause un préjudice énorme à l'agriculture. Cela veut dire que dans tous les villages les fumiers sont lavés et dégraissés par les eaux de pluie; celles-ci entraînent à la mer les matières les plus fertilisantes, et les champs cultivés reçoivent le reste, c'est-à-dire la portion la moins fécondante de l'engrais. N'est-ce pas là encore une perte très-sérieuse? En troisième lieu, les terres arables des côteaux sont annuellement dépouillées par la pluie d'une partie de leurs sels solubles et de particules terreuses qui suivent également le cours et finissent par tomber dans la mer. En sorte que l'exception de M. Joigneaux ressemble, du grand au petit, à celle d'un malade qui, en pleine rechute, tenait ce langage : « Docteur, je vous assure que je n'ai pris que le bouillon maigre que vous m'avez prescrit, *à l'exception* d'une tranche de jambon, d'un morceau de veau et d'un pain blanc. »

Les quantités d'engrais qui vont à la mer sont tellement considérables qu'un savant de première force, Liebig, et un grand nombre de ses satellites proclament que, si l'on n'y prend garde, tous les éléments de fécondité de la terre finiront par tomber à l'eau. M. Joigneaux se console de cette sinistre prophétie dans la perspective de manger des soles, du turbot, des sardines; nous partageons toute sa sécurité parce que nous sommes persuadé que la phosphorescence et l'évaporation rendent sous une forme fluide les détritus maritimes à l'atmosphère qui est chargée de les rapporter au sol.

Ainsi, une quantité considérable d'engrais passe à la mer. Ce n'est pas la seule cause des pertes que la terre fait incessamment. En effet, le respect qu'on doit aux morts porte un notable préjudice à l'agriculture; de plus, beaucoup de cadavres d'animaux sont enfouis profondément en terre; en outre, le fumier qu'on applique aux vignes enlève, presque sans compensation, une certaine fraction de l'engrais produit dans les étables. En tenant compte de toutes ces circonstances, M. Joigneaux s'apercevra peut-être qu'il ne nous est pas si difficile qu'il le pense de justifier cette proposition rassurante : « L'homme n'a pas besoin de rendre à la terre la totalité des engrais que les récoltes lui dérobent. »

A cet égard, si toutes les preuves que nous venons d'accumuler sur celles que contient déjà notre brochure pouvaient laisser place à une réplique sérieuse, nous cesserions d'examiner la question à un point de vue général, nous abandonnerions la discussion et nous prierions M. Joigneaux de nous accompagner à la ferme de Kaltweiler, où les faits, il faut l'espérer, obtiendraient gain de cause sur les théories. Le fermier, M. Pelte, agriculteur des plus intelligents, lui affirmerait que, il y a quatorze ans, il a trouvé les terres de l'exploitation ruinées; qu'il n'y a pas importé pour 100 fr. d'engrais et que, rien que par les cultures fourragères, il a amené le sol au haut état de fertilité qui le distingue. Depuis quatorze ans, M. Pelte exporte annuellement pour 15 à 20 mille francs de bestiaux et de denrées sans rien importer, et les terres qu'il a prises maigres sont devenues grasses. Soyons de bonne foi : Sont-ce les poissons de la mer qui ont accompli cette métamorphose admirable? A-t-on remplacé les sillons de Kaltweiler par des terres prises dans la vallée et transportées sur cette côte auparavant stérile? Le sol est-il pour quelque chose dans ce changement? Rien de tout cela. C'est l'engrais atmosphérique qui a été l'agent d'une remarquable amélioration de la terre, l'engrais atmosphérique manié par un homme habile, l'engrais atmosphérique dont M. Pelte a trouvé moyen d'user, sinon à discrétion, comme le demande M. Joigneaux, au moins de la manière la plus large, avec un succès qu'on peut souhaiter aux agronomes les plus savants. L'engrais atmosphérique est à la porté de tout le monde; mais il y a un petit nombre de cultivateurs qui sachent en tirer parti, et sans être un homme scientifique - peut-être pour cette raison même—M. Pelte en a fort bien fait son profit.

Il semble que, pour satisfaire M. Joigneaux, il faudrait pouvoir charger l'engrais atmosphérique sur des voitures, au moyen de pelles. M. Pelte n'a pas eu cette facilité; néanmoins il a trouvé moyen de fixer l'engrais naturel dans ses terres. Sa méthode lui a donné des résultats admirables, et par ces résultats il a prouvé, mieux que nous ne saurions le faire la plume en main, que les fourrages *améliorent* la terre dans le sens littéral du mot. C'est ce que M. Joigneaux ne veut pas et ce que nous maintenons énergiquement. C'est un fait, on ne le démolira avec aucune encre. C'est un fait tellement inattaquable que M. Joigneaux lui-même, en voulant le combattre, l'a confirmé; l'arme qu'il a dirigée contre nous a éclaté entre ses mains, comme nous allons le faire voir.

En effet, voici la confession que nous devons à la loyauté de M. Joigneaux : « Nous reconnaissons bien que la terre la moins fertile, mise en herbages, finit par devenir fertile, mais c'est à la condition qu'on la fumera autrement que par les moyens providentiels, qu'on n'y prendra d'abord qu'une coupe, et qu'on fera pâturer le regain, attendu que le pâturage implique la fumure sur place par le bétail, c'est-à-dire la restitution partielle de ce qu'il a pris. » Soit donc un pré qu'on traitera de la manière indiquée ci-dessus. Ce pré donnera, bon an mal an, six milliers de foin qu'on enlèvera sans les remplacer par aucun engrais. Il fournira, en outre, un regain qui sera pâturé; pour faire les choses grandement, évaluons ce regain à trois milliers. Supposons, par pure complaisance, que le bétail qui mangera ce regain demeurera nuit et jour dans le pâturage et que, par conséquent, ses déjections y resteront intégralement. Ceci accordé, il nous reste en ligne de compte une production ou dépense totale de neuf milliers de fourrage (foin et regain), contre une recette de trois milliers seulement. En somme, le pré ne recevra en remboursement que le tiers de la chose prêtée; néanmoins, de l'aveu de M. Joigneaux lui-même, le fonds deviendra fertile avec ce système d'exploitation, qui est si peu en harmonie avec les principes du célèbre écrivain. Notons d'ailleurs que le pré sur lequel M. Joigneaux a jugé à propos d'asseoir les débats n'est pas un pré imaginaire. C'est une prairie qui se trouve dans les conditions ordinaires, une prairie comme on en voit tous les jours et partout, une excellente prairie qui n'exige pas le remboursement intégral de la chose prêtée, une prairie qui ne se borne pas à prêter, mais qui donne gratuitement, une prairie enfin comme il était temps d'en avoir, depuis des milliers d'années, pour ne pas voir l'agriculture tomber dans le marasme.

F. Schneider.

(La suite au prochain numéro.)

L'ÉCONOMIE RURALE DE LA NÉERLANDE (3e art.) (1).

En Frise, comme dans la Nord-Hollande, on trouve des cultivateurs très-riches, mais il y en a moins parce que le nombre de ceux qui sont propriétaires est moindre. L'augmentation continue des fermages a empêché les fermiers de profiter de la plus-value qu'ont obtenue les produits depuis l'ouverture des communications à vapeur avec l'Angleterre. Les pâturages dans le *Greidstreek*, se louent maintenant de 170 à 210fr. l'hectare. A ce prix, le bénéfice que le cultivateur peut réaliser n'est pas considérable, d'autant plus que l'épizootie n'a pas complétement disparu, ainsi qu'on peut s'en convaincre en voyant le nombre d'écritaux de sinistre augure qui, attachés à la barrière d'entrée des fermes, signalent aux passants que la maladie y règne. En 1858, elle enleva encore plus de 4,000 bêtes à cornes, c'est-à-dire 2 pour 100 du chiffre total que possède la province. La durée des baux n'est en moyenne que de sept années, et à l'expiration du contrat les locations se font souvent à l'enchère, parce que le propriétaire n'a pas à craindre ici qu'on épuise le sol, comme on peut l'appréhender pour les terres labourables. Ainsi, dans les pâturages du Pô, comme dans ceux du Zuyderzée le même genre de culture a amené le même système d'amodiation avec les mêmes conséquences fâcheuses pour le locataire, et en Frise non moins qu'en Lombardie on entend plus d'une plainte à ce sujet. D'autre part, il faut l'avouer, la vie du fermier frison de la *région verte* est très-facile; ce n'est qu'à l'époque de la fenaison qu'il doit déployer une activité exceptionnelle. Le reste du temps, la reine du logis, la fermière au diadème d'or, gouverne l'atelier de la production agricole, c'est-à-dire la cave à lait et la baratte. Le mari visite les marchés, les amis, les champs de course, ou dresse ses trotteurs. Il ne néglige point non plus la culture de l'esprit, qu'il a naturellement vif et ouvert.

En somme, la condition des fermiers est encore loin d'être mauvaise. Leurs domestiques et leurs servantes, qui gagnent les uns passé 200 francs, et les autres 150, avec une bonne nourriture, ne sont pas non plus à plaindre; mais le sort des ouvriers est moins heureux. Quoique leur salaire monte l'été à 1 florin, et même plus haut encore au temps des foins, l'hiver ils échappent difficilement à la misère, parce qu'alors l'ouvrage manque complétement. Nous avons déjà eu l'occasion de le remarquer, ce n'est pas d'ordinaire dans les pays de bonnes terres que le simple ouvrier agricole a l'existence la moins dure, sauf quand l'industrie vient à offrir à ses bras un surcroît d'occupation.

---

(1) Voir les précédents articles p. 241 et 259.

Au sud du *Greidstreek* de la Frise s'étend la région des prairies tourbeuses jusqu'au Zwarte-Water, large rivière qui doit son nom aux eaux noirâtres des tourbières de Koevorden que le Dedemsvaart déverse dans le Vecht. C'est là qu'on peut vraiment se faire une idée juste d'une contrée aquatique. De grands lacs, le Fleussen-Meer, le Sloter-Meer, le Tjeuke-Meer, le Boolakkerwyde et un nombre infini de fossés et d'étangs, l'entrecoupent de toutes parts. La terre, partout au ras de l'eau et partout aussi imbibée d'eau, est parfaitement horizontale; on dirait une mer figée. Rien n'arrête la vue. On n'aperçoit, à la distance de trois ou quatres lieues, que la flèche aiguë d'une église dont le toit disparaît sous l'horizon qui s'abaisse. A l'arrière-saison, d'innombrables troupeaux viennent animer ces prairies; mais, jusqu'au mois de juillet, les seuls êtres vivants qu'on voit dans ces verdoyantes solitudes sont les oiseaux de la mer et des marais.

Ces régions amphibies présentent un mode d'exploitation vraiment extraordinaire, et qui montre bien comment une population intelligente parvient à rendre productif même un marais inhabitable. Dans les eaux d'une profondeur de 1 à 2 mètres se développent ici avec une incroyable vigueur toutes les plantes de la flore paludéenne, les nénufars, les roseaux, les typhas, les sparganiums, la nombreuse famille des potamogétons, etc. A l'automne, les débris des feuilles descendent au fond des étangs, et y forment au bout d'un certain temps une couche tourbeuse plus légère que l'eau. Bientôt quelques parties s'en détachent, et, soulevées par les gaz qui se dégagent des détritus végétaux, viennent surnager à la surface. Ces petits îlots flottants ne tardent pas à être envahis par la végétation aquatique, qui ne craint pas l'humidité, mais dont les graines ne lèvent pas sous l'eau : ce sont différentes sortes de carex, le menyanthès aux feuilles trilobées, la caltha aux belles fleurs d'or, certaines graminées et même quelques arbrisseaux, des myricas, des saules et de jeunes pousses d'aulne. Ces îles flottantes s'appellent *dryftillen* en Frise, *rietzoden* en Hollande. Sous l'impulsion du vent, elles se réunissent et forment ainsi des plaines verdoyantes portées par les eaux. Les habitants se hâtent de s'emparer de ces alluvions d'un nouveau genre que la nature ajoute à leur domaine. Ils y fauchent du foin et y envoient paître les vaches, qui savent éviter avec un instinct sûr les endroits trop faibles pour les porter. Veut-on fumer la prairie mouvante, rien de plus facile : on creuse un trou dans la croûte végétale et on retire du fond du lac la boue qu'on répand sur le sol. On parvient même ainsi à cultiver des pommes de terre en bêchant la superficie, qu'on engraisse avec des débris végétaux et limoneux. Seulement il faut avoir soin d'attacher solidement son champ au rivage, sinon le vent le pousse à l'autre bord, et alors peuvent surgir de difficiles questions de droit, car il faudra décider si les *dryftillen*, terrain mobile, sont, oui ou non, chose mobilière. On cite l'exemple d'un procès né au sujet d'une île flottante qui était allée s'attacher au rivage opposé du lac, emportant avec elle un troupeau de vaches, la seule propriété que le juge finit par attribuer à l'ancien possesseur. Les étés très-secs sont un autre danger, et plus sérieux, pour ceux qui exploitent les *dryftillen*. Quand, par suite de la sécheresse, l'eau vient à baisser, la couche de gazon qui la recouvrait baisse avec elle jusqu'à ce qu'elle arrive à reposer sur le fond. Alors, si les plantes ont le temps d'y adhérer, la prairie est perdue : elle ne se soulève plus avec l'eau qui monte et qui la recouvre. Dans les étangs peu profonds, on tire parti de cette circonstance. Là où l'on a seulement extrait une mince couche de tourbe, il se forme nécessairement une mare, car le niveau du sol ne dépasse celui des eaux que de quelques centimètres. C'est cette mare qu'il s'agit de rendre à la culture. Voici comment l'on s'y prend. Le propriétaire achète une certaine étendue de terre flottante, puis se place dessus armé d'une grande perche, et amène l'îlot qu'il vient d'acquérir sur la place qu'il s'agit d'exhausser. A la baisse des eaux, l'été, la superficie nouvelle recouvre le fond de vase, et au bout d'une dizaine d'années l'accumulation des détritus végétaux et du limon a recomposé un pâturage. De cette manière, dans l'espace d'un temps assez court, on voit au même endroit paître les vaches, exploiter de la tourbe, pêcher du poisson et de nouveau courir le bétail.

On comprend que les produits de la région que nous venons de décrire ne doivent pas être des meilleurs, et l'on n'a rien fait pour les améliorer, le terrain est resté tel que la nature l'a formé. On voit ici l'image de ce qu'était toute la contrée qui environnait jadis le lac Flevo, et que les tempêtes du XIII^e^ siècle ont engloutie en donnant naissance au Zuyderzée. Ce qui a empêché de faire les digues et les moulins nécessaires pour abaisser le niveau des eaux et obtenir ainsi de meilleurs herbages, c'est le régime de propriété auquel ces terres étaient soumises. De grandes étendues étaient possédées en commun par les habitants; on retrouve même encore les traces de l'ancienne coutume germanique indiquée par Tacite dans ce passage, qui a donné lieu à tant de débats: *arva per annos mutant et super est ager*. Le domaine commun est divisé en parts à peu près égales que chacun des ayants-droit possède tour à tour, de telle manière que, quand la rotation est accomplie, tous ont joui successivement de tout le bien. L'égalité de jouissance est ainsi établie, d'une manière rigoureuse. Sans doute les copropriétaires indivis auraient pu s'entendre pour faire exécuter les travaux d'assainissement; mais, soit défaut d'argent, soit manque d'initiative, ils n'en ont rien fait. L'hiver, à peu près tous le pays et inondé, et même dans les étés humides il est impossible de faire les foins ou de mettre les troupeaux au pâturage. Sur la route de Zwolle, vers la Frise, avant d'arriver à Staphorst, on peut bien observer la nature de ces prés toujours imbibés d'eau. Les rhinanthus aux clochettes jaunâtres, les pédiculaires avec leurs charmans épis de fleurs roses, les ériophorums surmontés de leurs flocons cotonneux, couvrent complétement le sol par endroit, et forme çà et là des groupes de couleurs variées très-agréables à la vue, mais nuisibles à la bonne qualité du foin. Ce foin sert en grande partie à la nourriture du bétail de la région sablonneuse qui borde la zone verte du côté de l'ouest. Les cultivateurs des sables viennent l'acheter, parce qu'ils manquent d'herbages. Ce sont généralement des Allemands qui arrivent du Hanovre pour faucher. Ils se répandent par troupes dans les campagnes, où la population manque pour faire un travail qui doit être terminé en quelques jours.

Si l'on veut apprécier au juste tout ce que peut faire la bonne administration des terres, il faut, en quittant le pays de Giethoorn et de Wanneperveen, traverser le Zwarte-Water et visiter le polder de Mastenbroek. Un examen, même superficiel, suffira pour révéler les services que rend une autorité locale chargée de la gestion d'un domaine rural et armée du pouvoir de contraindre chaque propriétaire à participer aux travaux d'amélioration en raison de l'étendue de son bien. Le Mastenbroek est situé entre Zwolle, le Zuyderzée, l'Yssel et le Zwarte-Water. C'est un vaste pâturage de 9,000 hectares. Une partie du terrain est argileuse; le reste est tourbeux, parce que le polder, endigué au XV^e^ siècle, a été mis à l'abri des inondations de l'Yssel, avant que les eaux de cette rivière aient pu le couvrir tout entier d'une couche de limon. Comme le Mastenbroek ne s'élève guère au-dessus du niveau de la mer, dès que le vent d'ouest la soulevait en la refoulant sur les côtes, le polder ne pouvait plus se débarrasser de ses eaux, et pendant tout l'hiver il était converti en un véritable marais. Pour obvier à ce grave inconvénient on avait bien établi trois moulins qui pompaient l'eau et la rejetaient au-delà des digues; mais ces moulins étaient insuffisants, les terres restaient humides, le foin et les herbes étaient de qualité médiocre. Il y a quelques années, l'administration du polder a pris la résolution de ne plus se contenter de la force capricieuse et irrégulière du vent, mais de faire appel à la puissance toujours docile, toujours prête et illimitée de la vapeur : une machine a été montée. Depuis lors, le niveau des eaux est maintenu plus bas qu'autrefois; les terres sont devenues plus sèches et d'un meilleur rapport; par suite, la valeur en a rapidement augmenté. Les plus mauvaises, qui se vendaient de 200 à 300 florins l'hectare, en valent maintenant 500, et les meilleures ont monté de 2,000 à 3,000 florins. Le moulin à vapeur a procuré ainsi une plus-value qu'on ne peut estimer à moins de 2 millions de florins. Les frais généraux pour le service de la machine, l'entretien des digues, des chemins, des cours d'eau, etc., sont couverts, année moyenne, par une contribution de 2.50 florins, 1.50 florin ou 80 cents par hectare, suivant la qualité de la terre et sa hauteur au-dessus de l'eau; mais des événements imprévus exigent quelquefois des dépenses extraordinaires, par exemple quand la digue vient à se rompre.

Le polder est divisé en un grand nombre d'exploitations appartenant à différents propriétaires. Plusieurs fermes entretiennent de 28 à 30 vaches à lait, et autant d'élèves et de bêtes à l'engrais. Il en est même qui nourrissent 100 têtes de bêtes à cornes pendant tout l'hiver. Les meilleurs pâturages sont réservés pour l'engraissement du bétail; les autres sont d'abord fauchés, puis pâturés. Le prix de location varie de 20 à 60 florins pas hectare, suivant que le sol est argileux ou tourbeux.

Vue de la mer, l'île de Kamper-Eiland, qui n'est que le delta de l'Yssel, offre l'aspect le plus singulier. Comme le sol, parfaitement horizontal, s'élève à peine au-dessus du niveau de la mer, il devient invisible à quelque distance, et les grandes fermes, toutes entourées de magnifiques bouquets d'arbres, semblent autant d'îlots de verdure flottant sur les flots comme ceux que le Missisipi ou l'Amazone entraînent dans leur cours.

Le prix de location de ces terres à triplé en quelques années, et elles sont louées maintenant en moyenne à 200 francs l'hectare. L'étendue des fermes est de 40 à 50 hectares. Tout ce qu'elles produisent, le foin, le beurre, le bétail, est de première qualité, et les fermiers l'obtiennent sans grand'peine. Les trois semaines que dure la fenaison sont le seul temps où ils aient à déployer une activité inaccoutumée. Le reste de l'année, la fermière suffit à surveiller le travail de la laiterie, qui donne le principal produit ; mais les agronomes hollandais prétendent que, pour faire face aux hauts loyers qu'ils ont consentis, les cultivateurs du Kamper-Eiland devront à l'avenir renoncer aux doux loisirs que leurs faisait la fertilité du sol et s'ingénier à accroître leur bénéfice en améliorant encore leur bétail et en substituant, au moins partiellement, pour les vaches à lait, la nourriture à l'étable au pâturage en liberté.

Afin de marquer davantage les caractères distinctifs de la région des terres basses, j'indiquerai encore le parti que ses industrieux habitants savent tirer de certaines plantes aquatiques partout ailleurs négligées. Lorsqu'au mois de mai on examine la végétation qui tapisse le fond des fossés, on distingue aussitôt une plante aux formes étranges. On dirait un artichaut aux feuilles rondes et terminées en épines. Plus tard, la plante se détache du fond, sa tige s'allonge, et elle vient étaler à la surface de l'eau de charmantes fleurs blanches à la triple pétale des monocotylédonées. C'est le *stratiodes aloïdes,* l'aloès des eaux, que les Hollandais nomment *scheren* et *kaarden*. Dans beaucoup de marais, les stratiodes croissent tellement serrés qu'ils étouffent toutes les autres plantes, et que bientôt ils remplissent complétement les flaques d'eau. On arrache ces plantes, qui constituent un excellent engrais vert et on les emploie pour fumer les pommes de terre. Il en faut cinquante charretées par hectare. Le cultivateur les paye très-volontiers 3 florins le bateau contenant cinq charretées, et à ce compte il a de l'engrais à très-bon marché.

Le roseau, *riet* en hollandais, c'est-à-dire le *phragmites communis,* est aussi l'objet d'une exploitation importante et soignée. Il croît sur les fonds sablonneux sous une profondeur de 50 centimètres à 1 mètre d'eau. Il se développe avec vigueur et se sème de lui-même; mais, partout où les eaux obéissent au flux et au reflux, on profite de la marée basse pour planter le roseau au mois d'avril et de mai. Avec le pied, on enfonce le rhizome dans la boue, où il reprend facilement. Les frais de plantation sont estimés à 35 florins par hectare ; il faut alors attendre trois ans avant de commencer l'exploitation. On coupe les roseaux en septembre quand on veut les avoir avec les feuilles, et après les gelées quand ils sont destinés à couvrir les toits. Le produit d'un hectare est assez élevé ; il donne au moins 400 bottes de 1 mètre de circonférence, qui se vendent 9 à 10 florins les 100 bottes, ce qui fait 80 francs l'hectare, dont il faut déduire une dizaine de francs pour l'enlèvement de la récolte, la mise en bottes, etc. Mais là où le roseau est propre à couvrir les toits, le produit est bien plus considérable, car les 100 bottes valent alors 23 à 24 florins. C'est ainsi qu'en 1858 les 70 hectares du marais de Hensbroek rapportèrent 4,340 florins ou 70 florins par hectare. Les marais de Uithoorn donnèrent encore davantage, 89 florins ou 185 francs par hectare, c'est-à-dire autant que les meilleures terres. On emploie le roseau aux usages les plus divers. Il fournit d'abord aux toitures des constructions rurales une couvertures excellente, et qui ne revient qu'à 80 centimes le mètre carré. Le roseau sert ensuite à faire des abris légers et très-efficaces, à construire des murs d'argile, à préserver les digues contre le choc des vagues; enfin, arrêtant le limon que les eaux tiennent en suspension, il contribue à élever le niveau des terrains submergés et à transformer des marais en un sol fertile. Ainsi donc il rend aux cultivateurs mille services variés, en attendant qu'il lui crée une terre nouvelle.

Il n'est pas jusqu'au jonc, cette plante considérée partout comme nuisible, dont on n'obtienne un revenu qui égale celui des meilleures prairies. Deux espèces de joncs croissent ici en abondance: le premier, le *scirpus effusus* (en hollandais *rusch*), dans les terrains marécageux, le second, le *scirpus lacustris* (en hollandais *bies*), dans les eaux peu profondes. Tous deux servent à faire des nattes qui forment dans les Pays-Bas le tapis des ménages pauvres et qui s'exportent juqu'en Angleterre. On a soin de recueillir tous les joncs qui poussent naturellement dans les endroits qui leur conviennent ; mais on fait plus: quand une terre paraît propre à la production de cette plante, essentiellement paludéenne, on y consacre complétement des champs entiers, en y amenant, même au moyen de moulins, l'eau nécessaire à sa végétation. L'une des propriétés les plus productives du grand polder de Mastenbroek est ainsi aménagée, et les jones qu'on y coupe rapportent plus que du foin de première qualité. Cet exemple montre une fois encore que presque tout dans la nature peut servir à satisfaire les besoins de l'homme, s'il apprend à utiliser les diverses propriétés des choses.

Em. de Laveleye.

(*Revue des deux mondes.*)

CULTURE DES GAZONS.

Les gazons jouent un très-grand rôle dans l'ornementation des jardins, et avec des soins bien entendus, leur verdure ne doit avoir d'interruption que lors de leur disparition momentanée sous une couche de neige. On ne doit donc rien négliger pour leur établissement et leur bon entretien.

1. Établissement des gazons par placage.

Dans les endroits où les pentes sont trop rapides et où les graines se trouveraient entraînées par les pluies ou les arrosages, on est obligé de procéder par le placage.

Après avoir labouré et dressé son terrain, on lève des gazons, autant que possible dans des sols ou des expositions semblables à ceux qu'on veut garnir et par plaques plus ou moins grandes, selon la nature du sol plus ou moins consistant sur lequel il existe. On le transporte avec soin à l'endroit qu'on veut garnir, en ayant soin de retourner les gazons les uns sur les autres, afin qu'il ne se salissent pas réciproquement. Il suffit ensuite de les placer au fur et à mesure sur le terrain préparé en taillant les plaques à la demande ; on bat ensuite avec un pillon ou une batte à main pour fixer les gazons au sol, les lier ensemble et les égaliser. On enfonce quelquefois une petite cheville en bois à chaque plaque de gazon afin de mieux la fixer; mais cette opération n'est véritablement utile que dans les pentes extrêmement rapides et quand il faut marcher dessus avant la reprise.

2. Établissement des gazons par semis.

Après avoir donné un bon labour avec fumure, si le terrain est peu substantiel, enlevez les pierres et mauvaises herbes extirpées du terrain, marchez toute la partie labourée d'une manière uniforme, procédez ensuite au dressage du terrain à l'aide de nivelettes de terrassier pour les parties planes, ou en suivant divers points de hauteur pour les parties vallonnées. Le dressage terminé, semez dans la proportion de 200 kil. à l'hectare pour un jardin et 100 kilos pour un parc :

Dans un terrain humide ou pouvant être arrosé facilement, les espèces suivantes, mélangées ensemble à l'avance par parties d'un poids égal : *Festuca heterophylla*, *rubra*, *agrostis stolonifera*, *poa pratensis*, *trivialis et nemoralis;*

Dans un terrain sec, ne pouvant être arrosé suffisamment : *Trifolium repens*, *festuca ovina*, *bromus pratensis*, *poa nemoralis*, *compressa*, *pratensis*.

Les quantités que j'indique paraîtront exagérées à certaines personnes, surtout si elles prennent pour comparaison celles qui sont indiquées pour la grande culture; mais dans les jardins il faut avoir immédiatement une surface bien garnie et une herbe fine. Il faut prévoir aussi qu'une partie des espèces semées réussira médiocrement.

Les graines de trèfle blanc (*trifolium repens*), étant plus lourdes que les autres, ne se mélangeraient pas également; elles doivent, pour cette raison, être semées à part : 8 kilog. à l'hectare pour un jardin et 4 kilog. pour un parc, ce poids venant bien entendu en déduction sur le poids général. Si l'on veut avoir un gazon parfaitement vert, le trèfle blanc ne doit pas être employé à cause de ses fleurs.

Dans un jardin où l'on veut avoir des pelouses bien garnies en peu de temps, et cependant avoir des gazons de longue durée, voici ce qu'on fait : après avoir préparé le terrain, semez du *lolium perenne,* environ 200 kilog. à l'hectare; passez la fourche pour enterrer la graine; lissez le terrain avec le dos du râteau, semez ensuite les graines fines mentionnées précédemment, qui ont besoin d'être moins recouvertes, et cela dans les proportions indiquées. Le *lolium perenne* périt au bout d'une année, et il est alors remplacé par ces dernières.

Les gazons qu'on ne tient à avoir beaux qu'une année, se sèment en *lolium perenne* pur.

Dans un parc, on sème plus clair par économie, et aussi parce que les plantes, étant fauchées moins souvent, prennent plus d'extension. On donne aussi généralement moins de soins que je ne vais l'indiquer pour les jardins; mais aussi le résultat est moins satisfaisant.

Après avoir semé, marchez le terrain, et lissez ensuite avec le dos du râteau et terreautez, dans la proportion de 150 mètres cubes par hectare, avec du terreau brisé à l'avance, et nettoyé de pierres et immondices; dans les parcs, enterrez la graine en brouillant le sol avec la fourche et cylindrez, quand le sol est sec seulement, afin de ne pas déplacer la terre et les graines.

Les époques les plus favorables pour semer les gazons sont les mois d'avril et de septembre, parce qu'il survient toujours des pluies à ces époques, et que la température, alors naturellement douce et humide, convient parfaitement à la croissance des plantes destinées à cette culture. Au commencement d'octobre, on ne réussit parfaitement que dans les terrains chauds; autrement le sol se garnit imparfaitement avant l'hiver. Tout l'été, on réussit très-bien quand on a des moyens puissants d'arrosage.

3. Entretien.

Quand le gazon est bien levé, et par un temps sec, passez le cylindre pour lisser le sol et faire taller les jeunes plantes. Fauchez aussitôt que possible et renouvelez cette opération, dans la force de la végétation, tous les 10 ou 12 jours, et, au plus tard, aussitôt qu'on voit paraître les tiges florales.

Au printemps et à l'automne, il est bon de passer le cylindre après chaque coupe pour raffermir le sol, effacer la verrure, et faire taller les plantes, et, dans l'été, toutes les deux ou trois coupes seulement.

Les mauvaises herbes doivent être enlevées avec le plus grand soin aussitôt qu'elles se montrent; plus tard, elles occasionneraient des vides dans les gazons, lors de leur extirpation, par suite de l'extension qu'elles auraient prise, ce qui forcerait à resemer des graines dans les lacunes et à les recouvrir de terre ou de terreau.

L'arrosage des gazons doit être très-abondant, si l'on veut les avoir dans toute leur beauté.

Quand un gazon est nouvellement établi, il est temps, à la deuxième coupe, d'en découper les contours à la bêche d'une manière parfaitement nette, ensuite, pour maintenir ces contours en bon état, de les dégager de terre ou sable toutes les 2 ou 3 coupes et rafraîchir les lignes au ciseau. Cet instrument est préférable à la bêche, parce qu'il conserve les gazons à la même largeur, ce qui est précieux, surtout pour les filets qu'on peut ainsi faire durer un temps illimité.

Enfin, comme complément, si l'on peut terreauter les gazons tous les 2 ou 3 ans, ils seront beaux indéfiniment dans des expositions ouvertes; mais sous des arbres ou dans des endroits privés d'air, malgré tous ces soins, ils se dégarniront ou périront totalement; dans ce dernier cas, il n'y aura qu'à les refaire chaque fois que cela sera nécessaire. S'ils ne sont que dégarnis, enlevez la mousse au râteau, quand elle s'est établie dans les lacunes; donnez ensuite un binage, ressemez et terreautez.

M. Chouvet.

(Journ. de la Soc. centr. d'hort. de Paris).

DÉGAGEMENT D'ACIDE CARBONIQUE PAR LES PLANTES.

Un savant de Lille, M. Corenwinter, a présenté dernièrement un mémoire sur cette question de physiologie végétale, à l'académie des sciences de Paris. La *Revue populaire des sciences* résume ce travail de la manière suivante :

1° On sait que pendant la nuit les feuilles expirent généralement de l'acide carbonique. Je démontre, dans mon mémoire, que cette expiration varie en quantité, suivant la température, et même qu'elle devient tout à fait nulle ou à peu près, lorsque le thermomètre approche de zéro. Dans l'obscurité artificielle et pendant le jour, les plantes exhalent aussi de l'acide carbonique en proportion plus considérable que pendant la nuit parce que d'ordinaire la température est plus élevée.

2° A la lumière du jour, et surtout au soleil, les jeunes pousses, les bourgeons laissent échapper de l'acide carbonique, quelquefois en quantité abondante. J'ai constaté ce phénomène par de nombreuses expériences effectuées en plein air à la campagne, sur les bourgeons du marronnier, du peuplier, du charme, du poirier, etc. Il résulte nécessairement de ces faits que, dans leur jeune âge, les feuilles n'ont pas la propriété d'absorber l'acide carbonique de l'air, et le décomposer lorsqu'elles sont exposées à la lumière. Cette propriété, on le sait, leur est acquise plus tard, et elle augmente à mesure que les feuilles grandissent et se développent.

3° Les feuilles adultes n'expirent jamais d'acide carbonique, soit par un temps clair, soit par un temps obscur, lorsqu'elles sont exposées en plein air et qu'elles reçoivent de la lumière de toutes parts; mais au contraire, elles en exhalent généralement lorsqu'on les maintient dans un appartement où elles ne sont pas exposées aux rayons du soleil. Voici comment je suis arrivé à constater cette loi :

Pendant plusieurs années, j'ai été préoccupé de savoir pourquoi certaines plantes adultes expirent quelquefois de l'acide carbonique pendant le jour. Je faisais des expériences multipliées, soit dans mon jardin, soit dans mon laboratoire, en ayant soin, en ce dernier cas, de puiser l'air extérieur, pour renouveler dans ma cloche celui qui était attiré par l'aspiration de mon appareil. Tantôt les plantes exhalaient de l'acide carbonique, tantôt elles n'en exhalaient pas. Mon laboratoire étant éclairé par de grandes fenêtres latérales, je ne pouvais pas soupçonner que les observations que j'y faisais n'avaient pas lieu dans des conditions normales. Je désespérais de découvrir la cause de cette anomalie apparente, lorsque enfin je fis une expérience qui me mit sur la voie de la vérité. Un jour, j'opérais dans mon jardin sur une plante d'ortie commune que j'avais fait pousser dans un pot à fleurs. Le temps était couvert, la température de 15 à 18 degrés. Depuis le matin jusqu'à midi, je n'observai pas le moindre dégagement d'acide carbonique. A ce moment, il me vint à l'idée de transporter mon appareil dans mon laboratoire, dont je laissai les fenêtres ouvertes. Ainsi que je l'avais remarqué bien des fois en pareille circonstance, je vis en peu de temps que la plante exhalait de l'acide carbonique, car l'eau de baryte dans laquelle je recevais cet acide blanchissait fortement, et le soir le dépôt de carbonate barytique était considérable. Le lendemain, je fis une nouvelle observation, mais en opérant en sens inverse, c'est-à-dire en commençant dans le laboratoire et en finissant en plein air. Pendant plusieurs années, j'ai fait des expériences semblables sur un grand nombre de plantes, et j'ai constamment observé le même phénomène. La quantité d'acide carbonique que les feuilles peuvent produire dans un appartement varie suivant leur nature, l'intensité de la lumière diffuse, la température, etc.; celles qui m'en ont donné invariablement sont, entre autres : le colza, l'hélianthe, la vigne, le lilas, la fougère, la giroflée, l'ortie, etc. Au contraire, je n'ai jamais trouvé de feuilles susceptibles d'exhaler de l'acide carbonique, lorsqu'elles sont exposées au grand jour et en pleine lumière, même par un temps sombre et pluvieux.

4° Les feuilles colorées en rouge, en brun, en pourpre, etc., jouissent-elles des mêmes propriétés que les autres ? J'ai fait beaucoup d'expériences sur ce sujet avec des rameaux de noisetier et de hêtre pourpres, des plantes d'*Atréplex* ou de *Coleus,* etc.; et le puis affirmer que ces végétaux ne diffèrent en rien des plantes vertes, quant à la propriété d'absorber l'acide carbonique à la lumière ou d'en exhaler dans l'obscurité.

Il est donc inexact de dire, d'une manière absolue, que c'est par leurs parties vertes que les feuilles décomposent l'acide carbonique de l'air sous l'influence des rayons solaires.

BIBLIOGRAPHIE.

Dans notre numéro du 7 mai 1863, nous annoncions la publication prochaine de la traduction d'un ouvrage important : *Les lois de l'agriculture moderne,* que venait de publier le célèbre chimiste allemand, Liebig.

Des circonstances indépendantes de la volonté de l'éditeur ont retardé cette publication dont l'impression, après un retard regrettable, vient d'être reprise.

Nous avons pensé que les abonnés de la *Feuille du cultivateur* liraient avec plaisir, les premiers, la préface de l'ouvrage dont il s'agit que l'on a bien voulu nous communiquer :

Durant les seize années qui se sont écoulées depuis la publication de la sixième édition de ma chimie appliquée à l'agriculture et à la physiologie j'ai eu, bien des fois, l'occasion de reconnaître les obstacles qui s'opposent à l'introduction des principes scientifiques dans le domaine de l'agriculture pratique.

La principale cause résidait, me semble-t-il, dans l'absence d'une liaison entre la pratique et la science.

Les cultivateurs étaient assez généralement imbus de ce préjugé que l'agriculture n'exige pas un degré d'instruction aussi élevé que celui qui est nécessaire dans d'autres industries, voire même que le praticien se fait du tort en étudiant ou bien en s'appropriant les découvertes utiles que la science met à sa disposition. Tout ce qui réclamait un peu de réflexion de leur part était regardé comme théorie et celle-ci étant, selon eux, en opposition avec la pratique, elle ne méritait que peu ou point de considération. Il est de fait que la doctrine scientifique ou la théorie était fréquemment préjudiciable au praticien quand il tentait de l'appliquer; ses essais échouaient assez souvent. Il ignorait que l'application judicieuse de la théorie n'arrive pas à l'homme toute seule, mais que, semblable à l'habileté requise pour le maniement d'un instrument compliqué, elle exige un apprentissage.

Cependant, et tout le monde sera d'accord sur ce point, il n'est pas indifférent que les idées qui guident un homme dans sa pratique et déterminent ses actes, soient justes ou fausses.

Faute de les comprendre, la pratique ne trouva dans les notions plus justes que la science lui offrait, dans la démonstration des phénomènes de la croissance des plantes et de la part que prennent à cet acte le sol, l'air, le travail et la fumure, aucun moyen d'amélioration. De ce que les cultivateurs ne pouvaient saisir la connexité de la doctrine scientifique avec les faits qui se présentaient dans leur pratique, ils en arrivèrent à conclure d'une manière générale qu'il n'y avait entre eux aucune relation.

Le cultivateur se laissait guider dans ses opérations par les faits observés et recueillis depuis longtemps dans sa contrée, ou bien s'il s'élevait jusqu'à des idées un peu plus générales, il suivait certaines autorités dont le système de culture passait pour un modèle. Il ne pouvait pas être question pour eux d'un examen de ce système attendu qu'il leur manquait un point de comparaison.

Ce que Thaer, à Möglin, trouvait utile et bon sur ses champs, passait pour convenable et bon pour tous les champs de l'Allemagne, et les données auxquelles arriva Lawes sur un ruban de terre à Rothamsted, furent considérées comme des axiômes pour tous les champs anglais.

Sous l'empire de la tradition et d'une foi aveugle en une seule autorité, le praticien renonça à la faculté de se rendre un compte exact des faits, qui se présentaient à lui chaque jour, et, à la fin, il ne savait plus distinguer entre les faits et les opinions. C'est ainsi que quand la science exprimait des doutes sur *l'exactitude de leurs explications,* les agriculteurs prétendaient que la science avait combattu *l'existence même des faits.* Lorsque la science avançait que c'est un progrès de suppléer à l'insuffisance du fumier d'étable par ses éléments efficaces, que le superphosphate de chaux n'est pas plus un engrais spécifique pour les racines que l'ammoniaque n'en est un pour les céréales, ils croyaient que la science niait, d'une manière générale, l'efficacité de ces engrais.

Des malentendus de cette espèce donnèrent lieu à de longues discussions. Le praticien ne saisissait pas les déductions scientifiques; il croyait avoir à défendre ses opinions acquises : ce n'étaient pas les principes scientifiques qu'il combattait, car il ne les comprenait pas, mais plutôt les idées erronées qu'il s'en était faites.

Avant que l'on ne s'entende sur ces discussions et que les cultivateurs soient eux-mêmes arbitres, on ne peut guère s'attendre à un secours efficace de la part de la science, et, en vérité, je doute que nous en soyons là. Mais je place tout mon espoir dans la jeune génération, qui entre dans la carrière pratique tout autrement préparée que ses pères. Pour ce qui me concerne personnellement, j'ai atteint l'âge où les éléments du corps mortel trahissent une certaine tendance à s'engager dans un nouveau cycle, où l'on songe à mettre sa maison en ordre, et où l'on dit, sans réserve aucune, tout ce qui reste à dire.

Comme en agriculture chaque expérience pour donner un résultat complet, exige une année ou plus, je n'ose guère espérer de vivre assez longtemps pour assister à la consécration pratique de mes principes. Il me paraît que, dans cette situation, le mieux que je puisse faire consiste à les coordonner de manière à ce que quiconque voudra se donner la peine de les étudier attentivement, ne puisse plus, dorénavant, se méprendre sur leur sens. C'est en se plaçant à ce point de vue que je prie le lecteur de vouloir bien juger la partie polémique de ce livre. J'ai cru pendant longtemps, qu'en agriculture comme dans les sciences, on pouvait, sans se préoccuper de l'erreur, enseigner les saines doctrines avec la certitude de les répandre, mais j'ai fini par reconnaître que c'est là une fausse voie, et qu'il faut d'abord briser les autels du mensonge si l'on veut donner une base solide à la vérité. Enfin, je pense que chacun voudra bien me reconnaître le droit de purifier ma doctrine de toutes les souillures au moyen desquelles on a cherché, pendant nombre d'années, à la rendre méconnaissable.

De différents côtés on m'a adressé le reproche d'avoir, à tort, condamné l'agriculture moderne comme une culture vampire, mais, d'après les communications qui m'ont été faites par un certain nombre de cultivateurs sur leur exploitation, je ne puis maintenir mon accusation contre eux. Il m'a été assuré que dans l'Allemagne du nord, dans le royaume de Saxe, dans le Hannovre, dans le Brunswick, etc., un grand nombre de cultivateurs font tous leurs efforts pour restituer à leurs champs beaucoup plus qu'ils ne leur enlèvent, de sorte que là il ne peut être question de culture spoliatrice. Cependant, si l'on envisage la situation générale, on reconnaîtra qu'il y a, proportionnellement, très-peu de cultivateurs qui savent dans quel état se trouvent leurs terres.

Jusqu'ici, je n'ai pas encore rencontré de cultivateur qui se fût donné la peine, comme on le fait tout naturellement dans d'autres industries, d'ouvrir un compte à chacun de ses champs, et d'y porter tant ce qui y entre que ce qui en sort.

Il y a parmi les cultivateurs une sorte de mal ancien et invétéré : c'est que chacun juge l'agriculture dans son ensemble, du point de vue étroit où il est lui-même placé, et lorsque l'un évite le mal, il est porté d'y trouver la preuve que tous font bien.

L'exportation énorme d'os qui a lieu actuellement en Allemagne, est, assurément, une preuve décisive que, d'une manière générale, il n'y a encore qu'un bien petit nombre de cultivateurs qui se soucient de restituer à leurs terres les phosphates en quantités suffisantes. Quand une seule petite fabrique de la Bavière (Heufeld) exporte des environs de Münich en la Saxe, un million et demi de livres d'os, cela ne peut se faire qu'aux dépens et au détriment des champs bavarois.

Les grands spolient les petits, celui qui sait spolie celui qui ne sait pas, et il en sera éternellement ainsi.

Mais, dans l'Allemagne du nord également, on commet sur les champs, en beaucoup d'endroits, des rapines coupables; l'avenir de l'industrie sucrière allemande le prouvera peut-être encore à un grand nombre de contemporains.

Par l'application du superphosphate de chaux et du guano, on a obtenu des rendements très-élevés de betteraves riches en sucre, et comme cela dure déjà depuis plusieurs années, sans que les récoltes diminuent, les sucriers s'imaginent, dans leur aveuglement, que ces bons rendements se maintiendront toujours, quoiqu'en exploitant ainsi leurs champs, ceux-ci perdent constamment de la potasse, et doivent finir par en être épuisés. La potasse, disent-ils, est un engrais trop coûteux, et comme, pour le même prix, ils peuvent se procurer trois ou quatre fois autant de superphosphate et de guano, ils croient faire plus de bien à leurs champs en y transportant ces derniers. Ils croient remplacer la potasse par le fumier d'étable, mais ils ne savent pas à quel prix celui-ci la leur fournit.

Il est certain qu'ils se trompent dans leurs prévisions et que dans leurs mélasses et dans leurs vinasses ils aliènent la matière la plus importante pour la production du sucre, et qu'en conséquence, ils appauvrissent leurs champs. Ils reconnaîtront, peut-être au bout de quelques dizaines d'années seulement, qu'en procédant de cette manière, la proportion de sucre dans les betteraves diminue non pas insensiblement mais subitement de 11 et 10 à 4 et 3 pour cent, et que la fertilité des terres qui livraient, autrefois, des rendements si élevés en sucre, ne saurait être restaurée par le superphosphate et par le guano. En France et en Bohême, on a déjà eu l'occasion de faire cette triste expérience.

C'est ainsi qu'au bout de quelques générations, les contrées où la fabrication du sucre fleurit encore aujourd'hui sous l'empire de ce système vicieux, seront citées comme des exemples de l'égarement des hommes dans une industrie destinée, d'après sa nature, à durer éternellement sur les mêmes champs sans les épuiser.

En Angleterre, on a fait des observations analogues. Dans tous les champs de turneps auxquels on a enlevé les racines sans restituer la potasse, il s'est manifesté également une détérioration dans la qualité des produits, et ce n'est que là où l'on a fait consommer les racines par les moutons sur les champs mêmes, et où, conséquemment, on a conservé toute la potasse aux terres, que les rendements sont restés les mêmes tant en quantité qu'en qualité.

Dans le premier volume de cet ouvrage, on a exclu le chapitre des éditions antérieures qui traitait d'objets ne se rapportant pas directement à l'agriculture, tels que les phénomènes chimiques de la fermentation, de la putréfaction et de la décomposition lente. Les travaux étendus et importants de MM. Pasteur, Berthelot, H. Schröder et d'autres ont notablement augmenté, depuis 1846, nos connaissances sur la fermentation et la putréfaction, de sorte que j'ai cru utile de les réunir dans un travail spécial auquel je suis encore occupé.

JUSTUS DE LIEBIG.

Munich, septembre 1862.

LE PROCÉDÉ DE M. HOOIBRENCK CONTESTÉ PAR M. DE GRANDPREYE.

Décidément, dit notre confrère *la Culture*, M. Hooïbrenck n'a pas de chance. On lui avait démontré qu'il n'avait pas inventé le procédé de taille de la vigne à branche inclinée. Voici maintenant qu'on lui conteste aussi le principe de la fécondation du blé d'après le système qu'il préconise.

Cette contestation se trouve formulée dans une lettre d'un agriculteur des Vosges, M. Clément de Grandpreye.

Voici un extrait de cette lettre :

Monsieur,

« Toute la presse retentit de la découverte faite par M. Hooïbrenck pour la fécondation artificielle des céréales.

» Depuis plus de 20 ans, j'ai vu procéder, chez mon père, à une sorte de fécondation artificielle, quoiqu'on ne se servît pas du mot. On cherchait à combattre l'influence de la pluie et des brouillards qui pouvaient empêcher la fécondation en bouchant l'orifice du pistil.

» Le moyen employé était un cordeau promené par deux ou trois hommes, ainsi que le recommande M. Hooïbrenck; seulement il n'y avait ni laine, ni plomb, ni miel; c'est peut-être en cela que consiste la découverte.

» Je puis vous assurer que j'ai vu de très-beaux résultats du moyen employé chez mon père, surtout pour les *blés en temps* de brouillards.

» Le procédé dont je viens de parler a été, je crois, enseigné par M. de Dombasle; du reste je puis prouver que longtemps avant que le nom de M. Hooïbrenck eut retenti en France, et peut-être même dans son propre pays, le cordeau était connu et qu'on en faisait usage; seulement il était dépourvu des accessoires recommandés par le moderne inventeur et qui seront plus utiles au brevet qu'à sa fécondation. »

Mercuriales des marchés étrangers du 21 au 27 Octobre 1863.

Cambrai (*Nord*.)		
Froment.	16 00 à 19 50	l'hectol.
Seigle. . .	10 00 à 11 00	»
Orge. . . .	10 50 à 12 00	»
Avoine. . .	6 00 à 8 00	»
Douai (*Nord*.)		
Froment. .	17 50 à 20 50	l'hectol.
Seigle. . .	10 50 à 12 00	»
Orge. . . .	11 00 à 12 75	»
Avoine. . .	5 50 à 7 50	»
Valenciennes (*Nord*.)		
Froment. .	17 00 à 19 75	l'hectol
Seigle. . .	10 50 à 11 25	»
Valenciennes (*suite*.)		
Orge. . .	10 00 à 10 50	l'hectol.
Avoine. . .	14 50 à 16 00	100 kil.
Vouziers (*Ardennes*.)		
Froment. .	22 00 à 22 23	100 kil.
Seigle. . .	14 00 à 14 50	»
Orge. . . .	16 00 à 16 50	»
Avoine. . .	13 50 à 13 75	»
Londres.		
Froment :		
anglais. . .	00 00 à 00 00	l'hectol.
étranger. .	00 00 à 00 00	»
Londres (*suite*.)		
Orge. . .	00 00 à 00 00	l'hectol.
Avoine. . .	00 00 à 00 00	»
Amsterdam.		
Froment. .	19 03 à 21 15	l'hectol.
Seigle. . .	11 39 à 13 07	»
Orge. . . .	11 67 à 00 00	»
Avoine. . .	00 00 à 00 00	100 kil.
Cologne.		
Froment. .	19 83 à 21 75	100 kil.
Seigle. . .	15 60 à 16 45	»
Orge. . . .	00 00 à 00 00	»
Avoine. . .	00 00 à 00 00	»

PRIX MOYEN DES MARCHÉS RÉGULATEURS DE LA BELGIQUE.

LOCALITÉS.	DATES.	FROMENT.		SEIGLE.		MÉTEIL.		ÉPEAUTRE		SARRASIN.		AVOINE.		ORGE.		POIS.		FÉVEROLES		GRAINE DE LIN.		GRAINE DE COLZA.		FOURRAGES		POMMES DE TERRES. 100 kilog.	BEURRE le kilog.
		Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Paille 100 kilog.	Foin 100 kilog.		
		FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.
ALOST	24 Octobre.	23 95	80.00	16 11	72 00	20 35	76.00	....	....	....	....	20 95	46.00	22 67	57.00	....	....	....	....	....	....	....	....	3 25	5 50	4 75	2 12
ANVERS	23 —	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	15 23	51.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	6 00	2 28
ARLON	22 —	26 58	82 00	15 93	76 00	24 45	78.00	....	....	....	....	14 80	47.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	6 00	7 50	5 00	2.00
ATH	22 —	25 49	76.00	15 00	71 00	20 25	74.00	....	....	....	....	14 00	46.00	18 00	60.00	....	....	....	....	....	....	40 34	64.00	3 90	7 25	5 00	2 40
AUDENARDE	22 —	22 56	80.00	16 24	74 00	16 11	75.00	....	....	....	....	15 16	51.00	....	....	17 49	83.00	17 26	84.00	....	....	....	....	3 71	7 67	4 25	2 31
BASTOGNE	24 —	....	....	19 50	74.00	26 20	76 00	....	....	....	....	12 00	45.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	2 30	4 00	3 00	1 80
BRUGES	24 —	23 24	....	14 93	....	....	....	....	....	16 98	....	16 66	....	20 53	....	....	....	16 97	....	....	....	....	....	....	....	5 00	2 50
BRUXELLES	23 —	24 04	77.00	15 76	72 00	....	....	....	....	....	....	16 07	49 00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	4 80	9 00	5 37	....
COURTRAI	19 —	23 67	78.00	15 40	74.00	....	....	....	....	....	....	19 79	44.00	....	....	....	....	19 32	82.00	39 85	69.00	42 49	65.00	....	....	4 25	2 34
DIEST	24 —	23 47	79.00	16 60	72 00	....	....	....	....	17 60	70.00	14 10	44.00	22 27	59.00	....	....	....	....	....	....	....	....	4 00	7 00	4 50	2 16
DINANT	21 —	24 00	76.00	14 00	72.00	....	....	18 00	41.00	....	....	13 00	46.00	17 50	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	5 00	2 40
EECLOO	22 —	16 85	81.00	15 10	77.00	....	....	....	....	19 56	74.00	17 40	49.00	20 98	63.00	....	....	16 75	79 00	37 42	72.00	....	....	....	....	5 25	2 00
ENGHIEN	24 —	25 79	76.00	16 66	72.00	20 27	74.00	....	....	....	....	15 00	46 00	18 00	60.00	....	....	18 00	80 00	36 14	70.00	38 77	65.00	....	....	5 00	2 30
FURNES	21 —	22 07	80.00	16 45	80.00	....	....	....	....	....	....	17 02	47.00	17 38	62.00	....	....	14 97	82.00	....	....	....	....	....	....	....	....
GAND	23 —	21 98	81 00	16 02	74.00	20 98	77.00	....	....	....	....	17 36	47.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	5 50	2 24
HASSELT	23 —	23 90	80 00	17 05	72 00	....	....	....	....	....	....	15 00	42.00	20 75	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	3 00	6 50	5 00	2 19
HUY	21 —	24 51	80 00	15 96	74.00	....	....	17 61	49 00	....	....	14 47	46.00	19 38	62.00	....	....	....	....	39 00	....	41 00	....	4 00	16 25	5 75	2 26
LIÈGE	19 —	23 54	77.00	16 76	74.00	....	....	18 97	43.00	....	....	15 17	47.00	19 13	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	7 00	2 40
LIERRE	24 —	24 67	80 00	17 00	73.00	....	....	....	....	19 57	63 00	14 91	45.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	5 50	2 30
LOUVAIN	23 —	24 39	....	16 59	....	....	....	....	....	18 89	....	15 24	....	19 50	....	....	....	....	....	....	....	....	....	3 50	7 00	4 87	2 09
MALINES	24 —	24 15	80 00	16 84	74.00	....	....	....	....	20 22	65.00	16 01	46.00	20 00	60.00	25 00	80.00	25 00	80.00	36.63	67.00	41 92	66.00	4 00	6 60	4 50	2 42
MONS	23 —	25 01	80.00	16 22	74.00	....	....	....	....	....	....	15 50	44.00	18 00	63.00	21 00	83.00	19 00	61.00	37 00	68 00	39 00	66.00	3 75	9 25	6 00	2 80
NAMUR	24 —	24 00	80 00	15 23	73 00	19 00	75.00	17 00	42.00	19 00	68.00	14 00	45.00	18 50	61.00	17 00	80.00	17 00	80.00	38 00	80.00	41 00	66.00	4 00	8 00	5 00	2 56
ROULERS	20 —	25 83	80 00	16 20	74 00	....	....	....	....	....	....	19 40	40.00	....	....	....	....	20 23	84.00	....	....	....	....	3 80	5 75	4 75	2 40
ST-NICOLAS	22 —	24 57	83.00	16 13	75.00	....	....	....	....	21 71	70 00	16 00	50.00	19 55	62.00	....	....	20 00	85.00	33 33	72.00	....	....	4 20	7 80	5 00	2 18
TERMONDE	19 —	24 72	80 00	15 67	76.00	19 17	77.00	....	....	....	....	18 42	43.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	4 00	8 00	5 50	2 12
TIRLEMONT	23 —	23 76	79 00	16 83	74.00	....	....	....	....	16 99	61.00	14 65	44.00	20 00	62.00	....	....	....	....	....	....	39 12	63.00	3 40	7 20	4 25	2 18
TONGRES	22 —	24 14	80.00	16 75	74.00	....	....	19 20	42.00	....	....	15 82	46.00	19 36	64.00	....	....	....	....	....	....	....	....	4 00	7 80	4 50	2 48
TOURNAI	24 —	25 28	79.00	16 58	74.00	20 57	77.00	....	....	....	....	15 98	46.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	2 30
TURNHOUT	24 —	....	....	16 15	75 00	....	....	....	....	17 77	61.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	1 88
WAREMME	20 —	24 02	80.00	18 88	74 00	....	....	22 50	44.00	....	....	15 66	47.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
YPRES	24 —	23 50	78 00	16 63	73.00	....	....	....	....	....	....	16 50	46.00	16 00	80.00	....	....	19 00	80.00	....	....	....	....	....	....	4 75	2 37

EXTRAIT DU CATALOGUE

DE LA

Librairie agricole d'Émile Tarlier,

Montagne de l'Oratoire, 5, à Bruxelles.

Almanach-agenda du campagnard pour 1864. 2 »

Agriculteur commençant (Manuel de l') par Schwerz; traduit par Villeroy. 5e édition, in-12 de 332 pages. 1 25

Agriculture (Cours d'), par le comte de Gasparin. 6 volumes in-8° et 233 gravures. 39 50

Agriculture (Traité d'), par Mathieu de Dombasle. L'ouvrage formera 5 volumes in-8°; les quatre premiers sont en vente. Prix du volume. 5 »

Agriculture (Traité élémentaire d') par Girardin et Dubreuil (2e édit.). 2 gros volumes in-18 avec 955 figures. 16 »

Agriculture (l') **allemande**, ses écoles, son organisation, ses mœurs et ses pratiques; par Royer, grand in-8° de 542 pages. 7 50

Agriculture pratique (Cours d'), par Gustave Heuzé.

En vente :

Matières fertilisantes : Engrais minéraux, végétaux et animaux, solides, liquides, naturels et artificiels. in-8°. 9 »

Plantes fourragères : in-8° avec 20 pl. color. et 42 vignettes. 10 »

Plantes industrielles; 1re partie : Plantes oléagineuses, tinctoriales, condimentaires, salifères, à cannes, à cardes et d'ornement funéraire. in-8° avec vignettes et 10 planches coloriées. 9 00

— 2e partie : Plantes textiles, narcotiques, à alcool et à sucre, aromatiques et médicinales. in-8°, avec vignettes dans le texte et 10 planches coloriées. 9 »

Assolements (les) *et les systèmes de culture*, in 8° avec vignettes. 9 »

Chaque volume se vend séparément.

Les autres volumes qui composeront le *Cours d'agriculture pratique* sont en préparation.

Agriculture (Cours élémentaire d'), par V. Borie (première année). in-18 de 126 pages et 35 gravures. » 75

Agriculture (Manuel d'), par Moll, in-12. 1 25

Agriculture et population, par Léonce de Lavergne. in-18 de 412 pages. 3 50

Agriculture de la Flandre française, par J. Cordier in-8° et atlas de 21 planches. 12 »

Agriculture de l'ouest de la France, étudiée plus spécialement dans le département de Maine-et-Loire, par M. O. Leclerc-Thouin, in-8°, orné de 135 gravures, et d'une carte du département, 1844. 12 »

Agriculture dans les pays montueux (Essai sur l'amélioration de l'), par M. Costa. 1802, in-8°, fig. 2 »

Agriculture luxembourgeoise (Exposé général de l'), par Henri Le Docte, in 8°. 3 »

Agriculture pratique (Préceptes d') de Schwerz, traduit de l'allemand par de Schauenburg. 4 vol. in-8°. 19 »

1re partie : *Connaissance des terres.* 5 »

2e partie : *Culture des plantes à grains farineux.* 6 »

3e partie: *Culture des plantes fourragères.* 5 »

4e partie : *Culture des plantes économiques, oléagineuses, textiles et tinctoriales,* traduit par M. Laverrière, 1847. 4 50

Agriculture pratique (Traité d') **et d'hygiène vétérinaire**, par Magne. 3e édition. 3 vol. in-18 avec gravures. 12 »

Agriculture (Mélanges d') **et d'économie**, par de Bonneval, in-8°, 1843, figures. 2 50

Agronomie, chimie agricole et physiologie, par Boussingault, de l'institut, 2 volumes in octavo. 10 »

Alcoolisation générale (Traité complet d'). Guide du fabricant d'alcools, renfermant la marche à suivre pour obtenir l'alcool de toutes les substances alcoolisables, les moyens de débarrasser l'alcool de ses odeurs propres et de celle d'empyreume, ainsi que l'indication des rendements, au point de vue de la fabrication, par les méthodes les plus économiques, et toutes les règles, formules et tables de réduction qui peuvent être utiles au distillateur. par N. Basset. 2e édition, revue et augmentée. in-12 de plus de 500 pages avec planches et tableaux. 6 »

Algérie (Tableau de l'). Manuel descriptif et statistique de l'Algérie, contenant le tableau exact et complet de la colonie sous les rapports : géographique, agricole, commercial, industriel, maritime, historique, politique, etc. in-12 de 486 pages, accompagné d'une carte de l'Algérie. 2 50

Almanach du cultivateur pour 1864, in-32 avec figures. » 50

Almanach de l'agriculteur praticien pour 1864, in-18 avec figures. » 50

Almanach du jardinier pour 1864, in-32 avec figures. » 50

Almanach du jardinier-fleuriste pour 1864, in 18 avec figures. » 50

Alsace (Assolements et culture des plantes de l'), par Schwerz, traduit de l'allemand par V. Rendu. 1839, in-8°. 3 »

Amendements (Traité des). Marne, chaux, diverses espèces d'amendements, par Puvis. 2e édition in-12 de 440 pages. 3 50

Bruxelles, Imp. et lith. de Ch. Torfs, rue de Louvain, 108.

Tome VI. NOUVELLE SÉRIE. N° 19.

LA

FEUILLE DU CULTIVATEUR

JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE.

Paraissant le Jeudi.

PRIX D'ABONNEMENT
BELGIQUE :
12 fr. par an.
6 mois : 6 fr. 50 c.
Payables en un mandat-poste au nom du Directeur, M. Émile Tarlier, Montagne de l'Oratoire, 5, Bruxelles.

PRIX D'ABONNEMENT
FRANCE :
17 fr. par an.
9 fr. pour 6 mois.
Payables en timbres-poste (*français*).
Le prix de l'abonnement pour les autres pays est de 12 fr., par an, plus les frais de poste.

BRUXELLES, 5 NOVEMBRE 1863.

SOMMAIRE : L'agriculture avant et après 1840, par Liebig. — Les vins de 1863, par P. Joigneaux. — La réponse de M. Schneider à M. P. Joigneaux, (suite). —Circulaire de M. le Président de la Société agricole du Luxembourg à propos de l'assurance du bétail. — Questions mises au concours, en 1864, par la fédération des sociétés horticoles de Belgique. — Marchés belges et étrangers. — Annonces.

L'AGRICULTURE AVANT ET APRÈS 1840 (1).

L'article suivant, qui nous a été communiqué en épreuve, est l'un des chapitres de l'important ouvrage de Liebig, intitulé : *Les lois naturelles de l'agriculture,* dont la la traduction française ne tardera plus à paraître :

Dans le dernier quart du siècle écoulé, on ignorait complètement en agriculture la cause de la fertilité des terres cultivées, de même que la cause de leur épuisement. A part leur besoin de soleil, de rosée et de pluie, le cultivateur ne savait pour ainsi dire rien des conditions nécessaires au développement des plantes. Quant au sol, on lui attribuait souvent pour unique rôle celui de soutien.

Depuis des siècles déjà, le cultivateur savait que certains travaux de culture augmentent le rendement du sol et que le rendement s'élève également par l'application des excréments de l'homme ou des animaux.

On croyait que le fumier d'étable devait ses effets à une propriété particulière, incompréhensible, que l'art était incapable de produire. Cette propriété était communiquée aux aliments de l'homme et des animaux durant leur passage à travers l'organisme.

On croyait qu'avec une quantité suffisante de bétail et avec une certaine variation dans les cultures, on pouvait, dans toutes les exploitations, se procurer du fumier autant qu'on en voulait et aussi longtemps qu'on le désirait, et, comme on voyait souvent que les récoltes étaient plus belles lorsque le fermier était intelligent et habile dans l'exécution des travaux des champs ainsi que dans la combinaison d'un assolement, on était persuadé que les rendements élevés dépendaient de la volonté de l'homme et qu'il suffisait de posséder cet art pour transformer des plaines de sable stériles en fertiles prairies. Il arrivait fréquemment, en effet, que dans la même exploitation tel se ruinait, tandis qu'un autre faisait fortune, et que la rente d'un domaine s'élevait ou s'abaissait suivant la valeur de l'exploitant.

On supposait que dans les semences et dans le sol résident les forces qui produisent les fruits de la terre, et l'on croyait que les champs avaient besoin de reposer et de se restaurer comme l'homme et les animaux fatigués par le travail. La force que la terre avait dépensée pour la production du fruit pouvait, croyait-on, lui être restituée par le repos et par le fumier.

---

(1) Reproduction interdite.

Comme le fumier d'étable, aussi bien que les fruits des champs, sont tous deux des produits de la terre ou de sa force propre, on se figurait que le sol ressemble à une machine reproduisant constamment elle-même la force qu'elle a dépensée pour le travail dès qu'on lui restitue une certaine fraction de ses produits. Mais ce que cette force propre du sol était en réalité, on l'ignorait totalement.

Plus tard, on s'imagina que cette force propre du sol devait résider dans un véhicule et que ce véhicule était l'humus. On désignait ainsi une certaine matière combustible d'origine organique, difficile à définir d'une manière bien claire, une espèce de fumier qui se produisait sans le concours des animaux. On croyait, en conséquence, que les rendements plus ou moins grands des champs étaient en rapport direct avec la quantité plus ou moins grande d'humus qui s'y trouvait, et que la quantité d'humus pouvait être augmentée dans un champ tant par le fumier d'étable que par une exploitation conduite avec intelligence.

Ce qu'il y avait de vrai dans cette supposition, c'est que sur un champ fertile il croît plus de plantes que sur un sol pauvre, et que, de cette manière, il s'accumule beaucoup plus de débris organiques dans le premier que dans le second.

Le sol maigre, croyait-on, donnerait des récoltes plus riches, si le cultivateur s'entendait à produire plus d'humus.

D'après cette manière de voir, la cause prochaine de la fertilité des champs était une force propre résidant dans le sol, mais susceptible d'être réveillée par les soins judicieux du cultivateur. Cette force particulière ressemblait à ces forces nutritives et médicamenteuses que l'ancienne physiologie et l'ancienne médecine supposaient dans les aliments et les médicaments. L'effet de cette force sur l'augmentation des rendements était attribué à une espèce de cercle que devaient nécessairement parcourir certains éléments organiques, qui, sous forme d'humus, déterminaient, d'abord, la vie de la plante, et puis, sous forme de parties végétales, devenaient la cause déterminante de la vie des animaux et de l'homme, avant de retourner à leur état primitif. On pensait que cette force se trouvait partout. On voyait, effectivement, sous l'influence du soleil et de la pluie, les mêmes plantes prospérer avec une égale vigueur sous tous les climats, sur les terres les plus différentes, sur le granit, le basalte, le sable, le calcaire et la nature du sol, par conséquent, ne paraissait exercer qu'une médiocre influence.

Lorsqu'on crut avoir trouvé dans l'humus le véhicule de la fertilité du sol, il était naturel d'attribuer l'infertilité des champs au défaut de cette substance. Comme on voyait que certaines substances minérales telles que la marne, le gypse, la chaux, augmentaient les rendements des récoltes, on leur attribuait une puissance stimulante sur le sol, à peu près semblable à celle qu'exercent sur l'homme, le sel et les épices, en favorisant certains phénomènes de digestion et la circulation des humeurs. Les effets de la poudre d'os étaient attribués à la substance organique (gélatine) qu'ils contiennent.

Les opérations pratiques avaient toutes pour but de produire du fumier, attendu que celui-ci était le seul moyen capable de restituer au sol la force perdue et de lui faire produire les mêmes récoltes.

Certaines plantes, telles que les plantes fourragères, étaient considérées comme les producteurs du fumier, et celui-ci, croyait-on, faisait les récoltes.

C'était du fourrage que tout dépendait, beaucoup de fourrages fourniraient beaucoup de viande et d'engrais; beaucoup d'engrais produiraient de fortes récoltes. Pourvu que l'on eût suffisamment de fourrage, le blé devait arriver tout seul.

On enseignait que le fumier d'étable est la matière première que l'art du cultivateur doit convertir en blé et en viande; on enseignait que, seules, les céréales et certaines plantes industrielles appauvrissent et épuisent le sol et que les plantes fourragères, au contraire, le ménagent et l'améliorent.

Quand, à force d'être cultivées consécutivement dans les mêmes champs, les céréales ne donnaient plus de récoltes rémunératrices, on disait que le champ était *épuisé;* mais quand d'autres plantes, par exemple le trèfle et les racines, ne voulaient plus prospérer, on disait le champ *malade*.

On se faisait ainsi d'un seul et même phénomène deux idées tout différentes. Dans un cas, l'infertilité était dûe au défaut de certaines substances; dans l'autre, à une perversion de l'activité ou de la force normale du sol. L'épuisement des champs de céréales se corrigeait par le fumier, mais pour les cultures fourragères, il fallait avoir recours à un médicament, de même que l'on se sert du fouet pour un cheval paresseux.

Le cultivateur pratiquait son art comme le cordonnier son métier, mais il ne s'apercevait pas, comme celui-ci le fait pour sa provision de cuir, que la matière première allait insensiblement à sa fin. Il ne lui venait pas à l'idée que la plante est un être vivant qui a des exigences particulières.

En Allemagne, le cultivateur exploitait ses champs comme si c'était une pièce de cuir sans fin, qui, coupée à un bout, recroissait par l'autre. Le fumier était pour lui le moyen d'allonger le cuir et de l'assouplir pour le couper.

Dans les écoles d'agriculture on enseignait l'art de couper autant de souliers que possible dans cette pièce de cuir sans fin qui se trouve dans le sol, et le meilleur professeur était celui qui poussait la culture intensive le plus loin possible.

Lorsqu'un agriculteur parvenait à obtenir de ses champs un rendement élevé et soutenu, ou bien même à augmenter les produits et à amasser ainsi une fortune, persuadé qu'on était que c'est l'homme qui fait les moissons, on attribuait à son intelligence et à son habilité, ce qu'il devait à son sol, lequel donnait spontanément ce que d'autres terres ne fournissaient pas malgré les soins et le zèle de celui qui les exploitait.

Il était pourtant facile alors de constater, par des faits nombreux, que les rendements diminuaient partout; mais on attribuait ce résultat à l'incapacité du cultivateur, ou bien au défaut de travail ou aussi au manque de fumier. Celui qui obtenait encore sur ses champs d'abondantes récoltes de trèfle et de racines ne pouvait pas comprendre comment un autre, avec une plus grande dépense en travail et en fumier, ne parvenait pas à remettre son champ en état de porter de nouveau du trèfle, après avoir été épuisé par cette culture. Le premier ne pouvait se figurer que son sol riche, qui donnait du trèfle et des racines en abondance, pût jamais devenir malade.

Tant que l'homme faisait ses récoltes comme le cordonnier fait ses souliers, la situation de l'atelier importait peu, et de même qu'un cordonnier de Petersbourg peut tirer parti des conseils et de l'expérience d'un cordonnier parisien, de même un cultivateur de Rothamsted ou de Saxe, pouvait donner de bons conseils sur le traitement des terres à un cultivateur du Yorkshire ou de la Bavière. De même encore que certains pays jouissent d'une réputation particulière pour certains produits de leur industrie, comme par exemple la Russie pour ses cuirs de roussi, la France pour ses maroquins, la Bavière pour la finesse de ses cuirs vernis, de même on croyait qu'il existait une agriculture danoise, anglaise, française, allemande.

C'étaient de pareilles idées sur la production rurale qui dominaient alors dans la littérature agricole. Les grandes et importantes recherches de de Saussure et même de H. Davy ne trouvèrent aucun crédit près du praticien; elles n'avaient, à son avis, aucun rapport avec la pratique.

Un système de culture adopté sur un petit morceau de terre à Möglin devint, en Allemagne, le modèle de toutes les exploitations rurales. On croyait avoir découvert là qu'une quantité donnée de fumier produisait une quantité déterminée ou un équivalent fixe de blé, et, nécessairement, partout et en tous pays, une même quantité de fumier devait produire la même quantité de blé, car cela résulte déjà de ce point de départ que le fumier est la matière première que le cultivateur transforme en blé et en viande. On croyait que toutes les prairies, naturelles ou artificielles, produisaient le même foin;

et que tous les foins avaient une même valeur nutritive. On établit alors la valeur alimentaire des autres fourrages en équivalents de foin; le sel de cuisine même eût son équivalent de foin. Chaque fourrage avait un équivalent de fumier; le fumier de mouton était « échauffant; » le fumier de cheval « sec » et « chaud; » le fumier gras des bêtes bovines convenait également bien pour tous les sols. Les engrais qui produisaient un effet favorable sur les champs de Möglin, possédaient le même effet partout. Les os pulvérisés qui n'avaient exercé à Moglin aucune action sur le rendement des céréales, étaient envisagés comme inefficaces pour tous les champs de l'Allemagne.

Dans les conseils que se donnaient mutuellement les agriculteurs, dans les améliorations qu'ils proposaient, le degré de latitude, l'élévation au-dessus du niveau de la mer, les quantités d'eau annuelles et la répartition de la pluie dans les diverses saisons, le nombre moyen des jours sereins et des jours pluvieux, la température moyenne du printemps, de l'été et de l'automne, ainsi que les variations de la température dans les différentes saisons, la nature chimique, physique et géognostique du sol, étaient autant de circonstances dont on se préoccupait fort peu.

Par le mot « *théorie,* » le praticien désignait les conjectures hasardées et les explications que le premier venu émettait sur les phénomènes culturaux. Naturellement ces *théories* ne possédaient aucune valeur, et ce n'est pas par elles que le cultivateur devait se laisser guider dans ses opérations, mais bien par les « *circonstances* » et les « *éventualités.* » Mais quelles étaient, en réalité ces circonstances ou ces éventualités? On ne le savait pas. Le « savoir faire » ou la pratique, était d'après lui, la chose principale; la connaissance des conditions nécessaires pour acquérir ce savoir faire, l'intéressait peu.

L'expérience seule pouvait servir de guide. On n'engraisse pas des champs maigres avec de la théorie.

L'agriculture est un art, c'est de l'habileté que dépendent les succès. Ainsi parlèrent les agriculteurs pendant des siècles tant qu'ils cultivèrent des terres riches et jusqu'au moment où la nécessité se fit sentir. Mais lorsque cette nécessité surgit, lorsque les plantes fourragères cessèrent de réussir et que même le sol riche en humus ne voulut plus produire du fumier, les hommes expérimentés se trouvèrent dénués de ressources, comme des enfants, et reconnurent que leur expérience était sans fondement, car ce qu'ils avaient revêtu de ce nom, n'était pas une expérience vraie et à toute épreuve.

« Si les sciences naturelles voulaient seulement nous fournir des moyens de pouvoir cultiver, avec succès, ces plantes fourragères (le trèfle, la luzerne, l'esparcette) plus souvent et pendant plus longtemps que nous ne pouvons le faire dans les conditions actuelles, la pierre philosophale de l'agriculture serait toute trouvée, car pour leur conversion en objets de nécessité pour l'homme, nous nous en chargerons volontiers (1). » C'est par ces paroles qu'un homme, éminemment praticien, de l'école d'alors, implore le secours de la science!

Vers la fin du siècle dernier, les cultivateurs avaient trouvé dans le plâtre et, antérieurement déjà dans la marne, des moyens propres à augmenter les récoltes de trèfle, et, par conséquent, la production du fumier, et cela sans humus ni fumier. Mais, lorsque ces moyens magiques ne voulurent plus agir, on demanda aux sciences naturelles un petit morceau de pierre philosophale pour faire recroître le trèfle, ou bien les racines, les pois et les fèves, là où l'habileté et l'expérience des praticiens ne pouvaient plus suffire. Ils croyaient que Dieu allait faire un miracle, non pas pour conserver le genre humain, mais pour leur épargner la peine de s'initier aux sources d'où s'écoulent ses bénédictions. Personne n'était en état de résoudre le problème de la durée des récoltes. La grande majorité des agriculteurs s'imaginait que cette durée était indéfinie, et que ce n'était pas au sol qu'il fallait s'en prendre quand il cessait d'être fertile.

---

(1) La nutrition des plantes cultivées, par S. Walz, directeur de l'Académie agricole et forestière de Hohenheim. Stuttgart, Cotta, 1857, p. 127.)

Tout cultivateur praticien savait bien que ses ancêtres avaient obtenu, sur les mêmes terres, des récoltes aussi élevées et même plus élevées que les siennes, sans aucune espèce d'achat de fumier au dehors, mais aucun d'eux ne fut amené à rechercher mûrement la cause pour laquelle les plantes fourragères ne réussissaient plus comme autrefois. Que le défaut de fumier, dont il se plaignait, eût sa raison d'être dans le sol même, c'était une pensée inaccessible pour lui.

Mais le praticien n'a pas varié depuis des milliers d'années. Lui, l'ennemi juré de toute *théorie,* s'en était cependant créé une en vertu de laquelle la fertilité de ses terres devait être inépuisable; et le cultivateur moderne agit encore d'après les mêmes errements, quand il croit que les sources étrangères où il va puiser les moyens de restaurer ses champs, sont intarissables.

Mais ce que deviendront ses champs, son pays et sa population, quand ces sources seront réellement épuisées, il ne s'en soucie point. Économe insouciant et imprévoyant, il croit que le lendemain sera toujours l'image de la veille.

Telles sont les idées qui guidèrent la pratique agricole jusqu'à l'année 1840.

A cette époque, la chimie avait conquis, parmi les sciences naturelles, une indépendance assez grande pour pouvoir concourir au développement d'autres sciences, et lorsque les chimistes dirigèrent leurs travaux vers la recherche des conditions d'existence des plantes et des animaux, ils touchaient évidemment à l'agriculture. La physiologie végétale connaissait déjà alors les modifications que les plantes, pendant leur vie, font éprouver à l'air atmosphérique ainsi que l'influence de l'acide carbonique sur l'augmentation des matières carbonées dans les végétaux, et la propriété des parties vertes d'exhaler de l'oxygène sous l'influence de la lumière solaire, mais il existait une grande incertitude sur l'origine de l'hydrogène et de l'azote que l'on rencontre dans les plantes. On croyait que certaines substances salines et terreuses, qui restaient comme résidus après l'incinération, se trouvaient dans les plantes par hasard, et variaient suivant la situation du lieu et la nature géognostique du terrain. La chimie vint alors soumettre la plante, dans toutes ses parties, à ses méthodes rigoureuses d'investigation; elle rechercha la composition des feuilles, des tiges, des racines et des fruits; elle étudia les phénomènes de la nutrition chez les animaux et les modifications que les aliments subissent dans l'organisme; elle analysa le sol arable des différentes contrées du globe.

On reconnut alors que les semences, les fruits, les racines et les feuilles absorbent dans le sol certains éléments minéraux qui sont les mêmes dans tous les terrains; que ces éléments ne sont pas des constituants fortuits et variables selon l'emplacement, mais qu'ils servent à l'édification du corps du végétal; que, par conséquent, les matières minérales jouent dans l'alimentation de la plante le même rôle que le pain et la viande chez l'homme et les fourrages chez les animaux; que le sol fertile est largement pourvu de ces substances nutritives, tandis que le sol stérile en contient peu, et qu'en les accumulant dans une terre inféconde on pouvait la rendre fertile.

Une conséquence naturelle de cette découverte, c'est que le sol doit perdre insensiblement de sa fécondité, à mesure que les plantes cultivées diminuent la provision de principes nutritifs qu'il renferme; que pour conserver au sol sa fertilité, il faut lui restituer complètement ce qu'on lui enlève, que si la restitution est insuffisante, on ne peut plus espérer le retour profitable des mêmes récoltes, et que l'unique moyen d'accroître les rendements c'est d'augmenter la somme des éléments nourriciers que le sol contient.

La chimie démontra ensuite que la nourriture absorbée par l'homme se comporte, pour nous servir d'une comparaison vulgaire, comme le combustible dans nos poêles. L'urine et les excréments solides représentent les cendres de la nourriture mélangées de suie et de parties imparfaitement brûlées.

Au moyen de ces découvertes l'action du fumier se comprend aisément; il sert a restituer au sol les matériaux qui lui ont été dérobés par les récoltes. Mais il est permis d'en tirer également cette conséquence : que le fumier d'étable, produit dans l'exploitation même, est insuffisant pour entretenir, d'une manière durable, la fertilité des terres, attendu qu'il ne leur restitue pas les matériaux qui ont été exportés sous forme de blé et de viande.

L'agriculteur, désireux de s'assurer des récoltes abondantes et soutenues, doit donc veiller à remplacer les éléments nutritifs qui manquent dans le fumier d'étable par des matières empruntées à d'autres sources, puisque le sol n'en est pas suffisamment pourvu. La chimie ayant établi cette vérité d'une manière péremptoire, il serait inconséquent d'agir comme si le sol était inépuisable, et si le cultivateur n'avait soin de pourvoir au remplacement des substances absorbées, il arriverait un moment où les champs seraient frappés de stérilité.

D'autres conséquences dignes d'être signalées découlent encore des recherches de la chimie :

La tâche de l'agriculteur ne consiste pas, à créer de fortes récoltes en escomptant la richesse des terres, sinon celles-ci seraient bien vite appauvries; mais, son propre intérêt, de même que celui de la société tout entière, exige qu'il obtienne des produits de plus en plus élevés et d'une durée illimitée.

Si l'agriculteur voulait se donner la peine de réfléchir, il ne tarderait pas à reconnaître que la puissance de l'homme sur les champs est une vaine présomption; il se convaincrait que l'intelligence, l'habileté sont incapables de produire sur n'importe quelle terre, une récolte rémunératrice, lorsque la composition du sol ne convient pas à la plante. Il n'a le choix de ses cultures qu'en apparence, car ce n'est pas lui, mais le sol qui choisit les plantes qui lui conviennent.

Le cultivateur se borne à les présenter au sol, et c'est de sa part un témoignage de sagacité de savoir bien interpréter le langage de ses champs. La seule chose qui dépende de sa volonté, et là se borne tout son art, se résume à trouver les défauts et à écarter les obstacles qui empêchent ses terres de le récompenser des soins qu'il leur consacre.

Ce que l'on nomme « éventualités » et « circonstances, » qui doivent diriger ses actes, sont des *lois naturelles* qu'il doit étudier et connaître parfaitement, s'il veut les dominer; sinon, il ne sera que leur esclave.

Tous les enseignements que la science lui offre à cet égard ne le détournent nullement de son but; elles donnent, au contraire, à ses opérations toutes les garanties de succès. D'un autre côté, son art et ce qu'il nomme son expérience sont tout à fait indispensables pour faire tourner à son profit la connaissance qu'il possède des « circonstances » et des « éventualités. »

Le « savoir » n'est pas l'opposé du « savoir faire »; au contraire, il maintient celui-ci dans la bonne voie.

La science ne se place pas en antagoniste de la pratique; elle vit, au contraire, au milieu de la pratique, approuvant quand celle-ci fait bien et protégeant le cultivateur contre des fautes qui peuvent lui porter préjudice. Elle lui montre ce qui manque à ses champs et ce qui s'y trouve en abondance, et elle lui indique le moyen de *tirer le parti* le plus utile de la richesse que ses terres recèlent.

Un simple coup-d'œil jeté sur l'histoire des sciences naturelles, montre que quand, à la place d'une doctrine régnante, il s'en élève une nouvelle, celle-ci n'est généralement pas un développement ultérieur de la première, mais son antithèse. Une doctrine erronée se développe d'après les mêmes lois qu'une doctrine vraie, mais l'une dépérit et meurt, parcequ'elle n'a pas de fondement, tandis que l'autre croît et se fortifie.

C'est que la doctrine fausse conduit nécessairement à des déductions et à des conséquences que le premier venu finit par reconnaître insensées et impossibles. A dater de ce moment, elle doit céder la place à une doctrine contraire, de même qu'en général, la vérité est l'opposé de l'erreur.

C'est ainsi qu'à la théorie *phlogistique*, d'après laquelle la combustion était envisagée comme une *décomposition*, succéda la théorie *antiphlogistique*, qui démontra que la combustion est une *combinaison*. Mais il ne faut pas perdre de vue que la nouvelle théorie n'était qu'une conséquence du développement de la théorie ancienne, qui dut succomber quand elle arriva à la déduction absurde, que le phlogistique possédait une pesanteur négative rendant les corps plus légers en s'y combinant et plus pesants lorsqu'il s'en dégageait!

La nouvelle théorie de la nutrition des plantes se trouve dans un rapport semblable avec l'ancienne. Celle-ci admettait que la véritable nourriture de la plante, savoir celle qui dans la production agricole détermine l'augmentation de masse, était de nature organique, c'est-à-dire, qu'elle était engendrée dans le corps de l'animal ou de la plante.

La nouvelle théorie, au contraire, admet que la nourriture de toutes les plantes, à l'exception des champignons, est de nature inorganique, que c'est dans l'organisme végétal que la matière minérale se convertit en une substance susceptible d'activité organique. C'est au moyen d'éléments inorganiques que la plante produit tous les principes immédiats qui constituent sa propre substance, et de ces principes, simples dans la plante, naissent les principes extrêmement compliqués du sang dont tout l'organisme animal est formé.

Cette théorie étant en opposition complète avec l'ancienne doctrine, on lui donna le nom de « *théorie minérale.* »

(*Traduit par* Adolphe Scheler.)

LES VINS DE 1863.

Il y a en Bourgogne un vieux proverbe local qui passe pour ne point mentir, et qui dit : *année de mauvaises orges, année de bons vins*. Or, les orges de la contrée n'ont pas, à beaucoup près, valu les blés, et par cela même nous étions, dans certaines limites au moins, autorisé à compter sur des vins de qualité. Il y a des pessimistes qui pensent et qui disent qu'il n'en sera pas ainsi et que le vieux proverbe en sera pour ses frais de prophétie. Ceux-là pourraient bien se tromper et nous le souhaitons.

Les Bordelais nous apprennent que, chez eux, la qualité des produits est parfaite, mais que la quantité est inférieure à celle de l'année dernière ; en d'autres termes : le Médoc sera bon, donc on le payera cher. Nous sommes tenté de croire à l'exactitude de l'assertion ; cependant nous ne pouvons nous empêcher de constater, en passant, que les producteurs et les négociants de cette heureuse région ont une forte tendance à la satisfaction apparente. En Bourgogne, c'est le contraire ; il est assez d'usage commercial de déprécier un peu les produits avant que les cours soient établis, et de les exalter ensuite dès que les prix sont fixés. C'est pour cela que les propriétaires ont eu l'idée de créer une réunion, une bourse, en vue d'obtenir la sincérité des appréciations. Cette réunion de producteurs s'est constituée l'année dernière pour la première fois, à l'Hôtel-de-ville de Beaune, et le second rendez-vous, nous assure-t-on, aurait été arrêté pour le 8 novembre courant, mais nous ne garantissons point la chose, attendu que nous n'avons reçu aucun avis direct.

En attendant qu'on se prononce officiellement sur le mérite des vins de Bourgogne, nous dirons qu'en ce moment les avis sont très-partagés. A l'heure de la vendange, presque tout le monde avait bon espoir ; mais les cuves étaient à peine foulées, au moins dans la côte de Beaune, que le doute reprenait le dessus et qu'on accusait les produits de n'avoir pas tenu leurs premières promesses. Il n'y a point calcul dans cette appréciation ; elle est formulée de bonne foi, et les vignerons ne paraissent pas plus rassurés que les négociants. Mais cette appréciation est-elle solidement fondée? Nous ne le pensons pas. On nous dit que les raisins ont été cueillis trop tôt, avant qu'ils offrissent les caractères d'une maturité parfaite, et que la râfle était d'une verdeur inaccoutumée. Pour notre compte, nous n'avons rien vu, même en plaine et sur des ceps exceptionnellement chargés, rien qui autorise ce reproche de verdeur exagérée. La râfle, il est vrai, s'était ranimée et avait en quelque sorte rajeuni sous l'influence des pluies, mais les baies, les *grumes*, comme l'on dit, nous ont paru mûres à point et la fermentation s'est faite aussi promptement que l'on s'y attendait et qu'on le désirait.

Cependant, quoi qu'il en soit, on affirme que les vins rouges nouveaux ont un peu d'acidité et d'âpreté, que ce défaut vient de l'état de la grappe et, peut-être, ajoute-t-on, de ce que la végétation a eu des moments d'arrêt et de reprise trop marqués.

Cette seconde considération nous a frappé d'abord, mais en y réfléchissant un peu, nous avons fini par ne lui accorder aucune portée. Il n'y a pas de bonne année de vins qui n'ait eu ses arrêts et ses reprises de végétation. A la suite de chaleurs intenses qui ralentissent très-sensiblement la marche de la séve, il n'arrive point de jours pluvieux qui la relancent. Nous ne pouvons pas, d'ailleurs, assimiler la vigne aux plantes racines, dont la matière sucrée s'appauvrit toutes les fois qu'à la suite d'une longue sécheresse surviennent des pluies abondantes. Tout le monde sait, en effet, que les betteraves à sucre qui ont poussé en deux ou trois fois, ou qui ont été arrachées très-tardivement, ou qui ont été maintenues trop longtemps dans le sol frais des silos, perdent sensiblement de leur richesse saccharine; mais, nous le répétons, ces résultats n'ont aucun rapport avec la vigne.

La verdeur inattendue que l'on reproche aux vins nouveaux ne nous inquiète pas; au contraire, elle nous tranquillise. Pour des raisons que nous ignorons, les fruits de 1863 sont de mauvaise garde, et nous n'exceptons pas les raisins. Or, nous pensons que du moment où il en est ainsi, les produits de ces fruits, quels qu'ils soient, ne doivent pas être non plus très-solides, et partant de cette remarque, nous ne voyons pas d'inconvénient à ce que les acides végétaux viennent les soutenir dans leur faiblesse, pas d'inconvénient à ce que les acides de la grappe apportent à nos grands vins de Bourgogne une garantie de conservation dont ils ont besoin, en même temps que le réactif indispensable au développement du bouquet.

En un mot, nous croyons que nos jeunes vins auront des qualités que l'on ne soupçonne pas à cette heure.

P. Joigneaux.

LA RÉPONSE DE M. SCHNEIDER (suite) (1).

M. Joigneaux est d'accord avec nous quand il dit que l'engrais atmosphérique ne suffit pas à l'entretien indéfini des prairies, s'il entend par là qu'avec cette unique ressource on n'aura pas de très-gros rendements; et il est évident que si peu d'engrais artificiel qu'on y ajoutera, la production croîtra sensiblement. Nous ne serions pas embarrassé de faire voir à M. Joigneaux une quantité de prés qui se portent parfaitement et qui, de temps immémorial, ne sont soutenus que par la pâture d'automne, après qu'on a récolté le foin et le regain. Certainement nous recommandons de fumer ou d'amender les prairies; nous le recommandons vivement, mais cela ne nous empêche pas de reconnaître un fait indéniable, un fait qui saute aux yeux, c'est qu'une quantité de prés qui n'ont absolument que l'air du temps pour vivre, ne cessent jamais complétement de produire. Il n'y a pas d'exemple qu'un coin de terre abandonné à la nature ait jamais discontinué d'être engazonné : la récolte est ce qu'elle est, plus importante ici, chétive ailleurs, mais enfin il y a toujours une récolte. Au contraire, sans le secours de l'engrais atmosphérique, il y a une masse de terrains qui ne reçoivent jamais aucune fumure et qui depuis longtemps seraient nus comme le creux de la main. Que l'on considère ce qui se passe sur les terrains du génie militaire, dans toutes les villes fortifiées, on verra là des sols de toute nature : argileux, sablonneux, etc., qui donnent annuellement du foin et du regain depuis une éternité, sans

(1) Voir le précédent article page 273.

être fumés, et qui vraisemblablement, continueront ce métier jusqu'à la consommation des siècles. Si riches qu'on suppose qu'ils aient été à l'origine — et ce serait obsolument une supposition gratuite — il y a longtemps qu'ils auraient cessé de produire, sans le secours providentiel de l'atmosphère. Le pré en coteau dont nous parle M. Joigneaux étaient dans des conditions telles, que l'eau pluviale ne s'y arrêtait pas; il manquait à la fois de nourriture et d'humidité, il mourrait de faim et de soif. Dans les fortifications des villes, nous voyons des talus rapides où il ne vient qu'une herbe rare, tandis que, tout à côté, la même terre située à plat est annuellement couverte d'une végétation luxuriante.

Avec la jachère seule, on peut féconder une terre. M. Joigneaux nous démontrera peut-être que la jachère a un mode d'action dans lequel l'engrais atmosphérique ne joue aucun rôle; en attendant, nous croirons avec le vulgaire que l'effet de la jachère est dû à l'influence des principes fertilisants de l'atmosphère. Mais la jachère est coûteuse, elle exige provisoirement du travail, de la dépense sans recette. Les fourrages font mieux : ils donnent immédiatement un revenu, tout en améliorant la terre. Dans l'arrondissement de Thionville, partout où un agriculteur prospère, c'est par le moyen des fourrages cultivés sur une large échelle. On raisonnera tant qu'on voudra, on leur fera entendre les plus belles théories pour prouver, avec Liebig, renforcé de M. Joigneaux, que les fourrages n'améliorent pas la terre dans toute l'acception du mot, ils feront la sourde oreille et continueront de suivre une méthode qui ne leur donne que profit.

Si l'air du temps, dit M. Joigneaux, suffit aux forêts, c'est que les feuilles mortes et le bois pourri lui viennent en aide.—Soit. Les feuilles mortes et le bois pourris rachètent peut-être un dixième de la dépense, plus encore si l'on veut, un tiers, par exemple, comme le regain du pré sur lequel nous nous sommes arrêté avec M. Joigneaux. Et les deux autres tiers, qui est-ce qui en fera les frais? L'atmosphère. Nous avons prouvé mathématiquement que le sol forestier serait épuisé depuis longtemps s'il avait fourni toutes les matières minérales qui ont alimenté les arbres depuis le commencement du monde.

Pour ce qui est du côteau des environs de Virton, où l'on sème régulièrement du blé, bien qu'on ne fume pas la terre une fois en trente ans, lequel côteau ressemble à de grandes étendues de terre que M. Joigneaux pourrait visiter aux environs de Kiew et dans une grande partie de la Russie méridionale; pour ce qui est de ce côteau-là, nous ne voyons pas en quoi ce qui s'y passe pourrait infirmer notre manière de voir. M. Joigneaux dit avec beaucoup de bon sens que l'air est le même partout; oui, il est bien vrai que l'air apporte à la surface de tous les terrains, sans exception, les mêmes éléments de fécondité, mais ces principes fertilisants n'entrent pas tout à fait sans cérémonie dans la terre. A cet égard, nous avons montré que l'appétit des terres est variable : celle qui contient le plus d'éléments de réaction est aussi celle qui absorbera le plus puissamment l'engrais atmosphérique, en sorte que l'engrais appelle l'engrais, en raison de l'affinité des corps, et quand vous mettez 10 kil. d'acide phosphorique dans un champ, soyez persuadé que vous faites un prêt usuraire et que les récoltes vous rendront au-delà de ce que vous avez confié à la terre. Ceci n'est pas de la théorie, nous avons démontré que c'est un fait; il n'appartient à personne de le contester avant de l'avoir chimiquement contrôlé.

Le fait que nous invoquons n'a rien d'anormal, il est en harmonie avec les règles générales de la nature : de même que l'eau va au moulin, l'engrais atmosphérique est entraîné principalement vers les terres riches; c'est un trésor, mais ce trésor ressemble à l'argent, que l'on prête de préférence aux riches. Un sol pauvre, en présence de l'atmosphère, est comme une personne chlorotique devant laquelle on apportera en vain des rôtis succulents, parce que l'appétit manque. La terre, comme nous l'avons dit, est véritablement l'appareil gastrique des plantes, et, pour les végétaux comme pour les animaux, la nourriture n'est pas tout, l'estomac compte aussi pour quelque chose. Six litres d'avoine peuvent être une bonne ration pour un jeune cheval; c'est une dose insuffisante pour une vieille rosse.

M. Joigneaux semble se réjouir de nous embarrasser en nous adressant la question suivante : « Puisque l'atmosphère est un engrais complet, comment se fait-il que le trèfle rouge ne réussisse point sur une friche labourée de l'Ardenne belge, tandis qu'il réussit très-bien sur une friche labourée de la Famenne, à quelques lieues seulement de distance? C'est parce que l'élément calcaire existe dans la Famenne et qu'il manque dans l'Ardenne. Si l'atmosphère était un engrais complet, le calcaire n'y manquerait pas. » Entendons-nous! M. Joigneaux veut-il dire qu'il n'y a pas de calcaire dans l'atmosphère? Dans ce cas, nous prenons la liberté de le renvoyer à MM. de Gasparin, Barral, Malaguti, Isidore Pierre, etc., à tous les écrivains qui ont contribué à faire de l'agriculture une science. Ou bien M. Joigneaux veut-il dire que l'air ne contient pas le calcaire en quantité illimitée? Dans ce cas, nous sommes d'accord, il n'y a pas matière à discuter. Quoi qu'il en soit, la question que nous pose notre estimable contradicteur ne nous embarrasse aucunement; il est même possible tout à l'heure que nous le mettions lui-même dans l'embarras. A notre tour, nous prenons la liberté de lui demander : Comment se fait-il que le trèfle rouge atteigne 1 mètre 10 centimètres de hauteur en deuxième coupe, sur une friche labourée des Hivres, dans un terrain dépourvu de calcaire, tandis que, de temps immémorial, on l'a vu très-médiocre dans la côte éminemment calcaire de Valmestroff? Comment se fait-il que le trèfle rouge est très-vigoureux dans les steeks, où le calcaire brille par son absence, aussi bien dans le sous-sol que dans la terre arable? Comment se fait-il que le sainfoin refuse de prendre, à Sainte-Anne, dans un sol essentiellement calcaire, après douze ans de défrichement? Comment se fait-il qu'à Sainte-Cécile, après dix années de culture, ni la luzerne ni le sainfoin ne veulent venir, malgré d'énergiques chaulages? — Ces faits prouvent, en premier lieu, que la chaux n'a pas toute l'influence décrétée par M. Joigneaux; ensuite, ils nous forcent tous, grands et petits, à apprendre en toute humilité qu'il y a, en agriculture, des causes occultes qui échappent aux yeux les plus clairvoyants, et qu'il est souvent plus facile de dire « telle chose a lieu par tel motif » que de le prouver.

M. Joigneaux nous dit : Si les trèfles, luzernes et sainfoins étaient, comme on le prétend, des plantes améliorantes dans la rigoureuse acception du mot, on pourrait les ramener toujours à la même place sans interruption. Essayez donc de le faire, et vous verrez ce qui arrivera. » M Joigneaux nous permettra-t-il d'employer ses propres expressions et de lui dire aussi : mauvaise, très-mauvaise raison! M. Joigneaux sait aussi bien que nous qu'on aurait beau fumer le trèfle, le sainfoin, la luzerne; ils finiront toujours par disparaître. Nous rétorquons son argument, si c'en est un, en disant : le fumier est-il améliorant dans la rigoureuse acception du mot? — Oui, n'est-ce pas? — Eh bien? essayez avec du fumier de ramener toujours du blé, du colza, des pois, etc., à la même place, et vous verrez aussi ce qui arrivera.

M. Joigneaux nous dit encore ceci : « Si vous enleviez rigoureusement les aiguilles tombées des pins, et d'autre part les fanes de lupin, vous finiriez par remarquer qu'où les pins et les lupins poussaient bien d'abord, il n'en pousserait plus du tout au bout d'un certain nombre d'années. Dans ce cas encore, il faudrait s'en prendre au sol, non à l'atmosphère. » M. Joigneaux n'a jamais fait l'expérience dont il parle, et nous avouons que nous n'avons nul souci de tenter une vérification impossible. Néanmoins, supposons que l'expérience ait lieu et qu'elle réussisse au gré de M. Joigneaux, ce qui n'est pas prouvé. Dans ce cas, voici ce qui arriverait : on laisserait reposer plus ou moins le sable où croissaient les pins et les lupins, et il reviendrait apte à produire de rechef des pins et des lupins. Dans ce cas encore, pour retourner les paroles de M. Joigneaux, il faudrait s'en prendre à l'atmosphère, non au sol. Le repos change le sol, par l'intermédiaire de l'air, ce qui prouve que le proverbe « qui dort dine » est applicable aux plantes. M. Joigneaux, malgré toute sa bonne volonté et son incontestable talent, ne nous a pas encore prouvé le contraire.

Absolument rien n'autorise notre estimable contradicteur à insinuer que nous regardons la terre vierge comme un simple excipient. Quand il nous objecte que, étant données deux terres sablonneuses physiquement pareilles, l'une devient fertile au bout d'un an, et l'autre après un temps beaucoup plus long; quand il fait cela, il ne semble pas s'apercevoir qu'il enfonce une porte ouverte. Il est évident pour tout le monde que la terre qui contient le plus de substances organiques et minérales aura le moins besoin d'être secourue par l'engrais atmosphérique.

F. SCHNEIDER.

(La fin au prochain numéro.)

CIRCULAIRE DE M. LE PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ AGRICOLE DU LUXEMBOURG A PROPOS DE L'ASSURANCE DU BÉTAIL.

M. le président de la société agricole du Luxembourg vient d'adresser la lettre suivante aux présidents des comices de la province :

Tous les cultivateurs prévoyants font aujourd'hui assurer les récoltes en même temps que leurs habitations; mais il en est peu qui assurent leur bétail. Cependant les pertes qu'ils peuvent essuyer sur cette partie de leur capital agricole, par le fait de maladies et d'accidents, sont souvent désastreuses. Combien n'en voit-on pas, chaque année, plongés par cette cause dans la gêne, parfois même conduits à la ruine !

Le gouvernement qui accordait jusqu'à présent des secours sur le fonds de non-valeurs aux personnes ayant perdu du bétail et qui se trouvaient en situation d'être déclarées, par l'autorité locale, *dans la détresse* (l'expression était de rigueur), vient de supprimer ces secours, attendu qu'ils étaient trop insignifiants pour être tant soit peu efficaces. Désormais, le cultivateur ne peut plus rien attendre de l'État que si le médecin vétérinaire, appelé en temps utile, constate que l'animal malade est atteint d'une affection contagieuse et en prescrit l'abattage. Alors une indemnité est due; mais cette indemnité ne peut, en aucune circonstance dépasser 80 francs pour une bête à cornes, 150 francs pour un cheval. Même dans ces cas exceptionnels d'abattage régulièrement ordonné, l'indemnité est donc de beaucoup inférieure à la valeur réelle de l'animal et le dommage souffert est loin d'être complétement réparé.

Il m'a paru qu'il était du devoir de notre société agricole de se préoccuper d'un état de choses si préjudiciable aux cultivateurs et je viens vous proposer de joindre vos efforts aux miens pour rechercher s'il n'y aurait pas quelque remède à y apporter.

Un règlement provincial imposant une *taxe obligatoire* à tous les détenteurs d'animaux indistinctement, à l'instar de ce qui se pratique dans les Flandres, soulèverait beaucoup d'objections et aurait probablement peu de chances d'être adopté. Mais sans porter atteinte à la liberté de personne, ne pourrions-nous pas arriver, au moins en partie, au même but, en constituant dans le sein de notre société, une association mutuelle et *volontaire* d'assurance contre les risques de mort du bétail ?

Une telle association serait, me semble-t-il, des plus simples. Les adhérents s'engageraient à payer pendant un certain nombre d'années, une annuité fixe pour chaque tête de bétail qu'ils possèdent, en retour de quoi ils pourraient, en cas de perte, recevoir soit la moitié, soit les deux tiers de la valeur de l'animal péri, selon que le taux de l'annuité le permettrait.

L'association pourrait en outre fontionner à peu de frais, car rien n'empêcherait de faire opérer le recouvrement des annuités par les trésoriers des comices. Il n'y aurait guère à payer que le médecin vétérinaire dont l'intervention serait nécessaire pour déterminer, d'une manière authentique, la mort et la valeur de l'animal assuré.

Le principe de l'association admis, il ne resterait plus qu'à limiter la durée de celle-ci et à régler les détails d'application.

Dans les deux Flandres, où la province perçoit une taxe spéciale sur le bétail en vue des maladies épidémiques, la contribution à payer est fixée ainsi qu'il suit :

Pour chaque	bête à corne ayant plus de 2 ans	25 c.
—	— ayant moins de 2 ans	15 c.
—	cheval ayant plus de 3 ans	50 c.
—	— ayant moins de 3 ans	25 c.
—	dizaine de moutons	25 c.

Les porcs ne donnent pas lieu à indemnité et ne sont par conséquent pas imposés. On pourrait cependant les admettre au bénéfice de l'assurance.

Le montant de l'indemnité s'élève aux deux tiers de la valeur de l'animal perdu. Pour éviter les contestations, le *maximum* d'estimation pour chaque espèce de bétail est déterminé par le règlement.

Dans aucun cas, le perdant ne peut être indemnisé sur un nombre d'animaux supérieur à celui pour lequel il est imposé.

D'après ces indications que je vous laisse le soin de développer, on pourrait, M. le président, soumettre aux comices, dans leur prochaine assemblée générale, les questions suivantes :

Convient-il, en principe, de fonder entre les membre de la société, une association *mutuelle* et *volontaire* contre la mortalité du bétail ?

Dans l'affirmative :

Quel serait le nombre de membres nécessaires pour constituer cette association?

Quelles espèces d'animaux pourraient être assurés? Il va de soi que les chevaux autres que ceux servant à l'agriculture seraient exclus.

A quel âge pourrait-on admettre chaque catégorie d'animaux au bénéfice de l'assurance?

Quel serait le montant de l'annuité à payer pour chaque espèce de bétail?

Faudrait-il admettre les sociétaires à ne faire assurer qu'une espèce de bétail, alors qu'ils en possèdent plusieurs?

Il est entendu que celui qui voudrait s'assurer devrait déclarer exactement le nombre total des animaux qu'il possède, et que, par exemple, il ne pourrait s'assurer pour un ou deux chevaux s'il en avait davantage, les chances de perte étant en raison du nombre de têtes de bétail que l'on a.

Quel serait, en cas de perte, pour chaque catégorie, le montant de l'indemnité, proportionnel à la valeur, qui ne pourrait être dépassé? Seraient-ce les 2/3, la 1/2 ou les 3/4 de la valeur?

Faudrait-il fixer un *maximum* de valeur par espèce? Dans l'affirmative, quel serait-il pour chaque catégorie d'animaux?

Quelle serait la durée à adopter pour l'association? Devrait-on obligatoirement s'assurer pour deux, trois ans ou plus?

Voilà, M. le président, quelques questions sur lesquelles il serait nécessaire d'avoir l'avis des comices pour préparer un projet qui pourrait être ultérieurement discuté.

Puisque nous sommes sur le terrain de l'association, je pense que ce serait faire chose utile que de conseiller aux cultivateurs qui aiment le progrès, de s'entendre pour acheter en commun des instruments aratoires perfectionnés dont le prix est trop élevé pour des bourses modestes : tels sont, par exemple, les rouleaux croskill, rouleaux squelette, les déchaumeurs, les scarificateurs, houes à cheval, semoirs, etc. Un ou deux de ces instruments suffiraient souvent pour tout un village où ils rendraient de très-grands services en échange d'une faible dépense pour ceux qui voudraient contribuer à les acheter. Je servirai volontiers d'intermédiaire aux personnes qui désireraient s'en procurer. Veuillez recommander cet objet à l'attention des membres de votre comice.

QUESTIONS MISES AU CONCOURS, EN 1864, PAR LA FÉDÉRATION DES SOCIÉTÉS HORTICOLES DE BELGIQUE.

Première question. — Écrire l'histoire de l'horticulture en Belgique, faire connaître les rapports qu'elle a eus avec l'étude et les progrès de la botanique; la date des principales introductions dans notre pays; les explorations faites par des Belges ; la fondation et l'histoire des principaux établissements d'horticulture, et terminer par un aperçu général de l'état actuel de l'horticulture dans le royaume.

Deuxième question. — Exposer le phénomène de l'hybridation, et en général celui des croisements naturels ou artificiels entre les végétaux; les procédés à suivre dans ces opérations, les principaux résultats que l'hybridation a produits et l'influence qu'elle exerce en horticulture. On demande, en un mot, un travail scientifique et pratique sur la question de l'hybridation végétale.

Troisième question. — On demande un travail sur la construction des serres, l'exposé des principes généraux de cette matière, comprenant toutes les indications sur l'exposition, la nature des matériaux, la forme générale, l'architecture, les systèmes de chauffage, etc., des différentes catégories de serres.

Quatrième question. — La culture maraîchère, la production des primeurs et celle des champignons sont susceptibles de s'étendre et de s'améliorer en Belgique, non seulement en vue de la consommation intérieure du pays, mais encore en vue de l'exportation. On demande d'indiquer les moyens et les connaissances spéciales nécessaires pour arriver à ce double but.

Cinquième question — La théorie des engrais et celle des assolements méritent une étude des plus approfondies; ces deux sciences, si nécessaires en agriculture, sont d'une utilité non moins contestée en culture maraîchère. On demande d'indiquer les moyens de réparer les pertes du sol épuisé par des récoltes successives, en y suppléant par la combinaison des nouveaux principes de fécondité que la science met à la disposition du maraicher, et d'indiquer en même temps un ordre de succession de légumes qui permette de fatiguer le sol le moins possible et de pouvoir faire un grand nombre de récoltes sur le même terrain.

Sixième question. — Écrire l'histoire et la monographie botanique et horticole d'un groupe naturel (genre ou famille) de plantes assez généralement cultivées en Belgique. Le choix du groupe est laissé aux concurrents.

Septième question. — De l'influence réciproque du sujet sur la greffe.

Huitième question. — Donner l'histoire naturelle et horticole des animaux nuisibles que l'on rencontre dans les serres, tels que les fourmis, pucerons, acares, etc., et discuter les moyens proposés pour les détruire ou pour remédier à leurs ravages.

Neuvième question. — Décrire les maladies auxquelles le sapin est exposé en Belgique, spécialement celles qui sont provoquées par les insectes ou par des cryptogames, et faire connaître les meilleurs moyens pour les combattre.

Dixième question — Déterminer, par un bon exposé et une discussion sommaire des faits connus, l'état actuel de nos connaissances sur les rapports de l'azote à l'état simple ou de combinaison avec la végétation.

Onzième question. — On demande un manuel pratique de la culture forcée des plantes d'agrément, accompagné d'une dissertation sur l'état actuel de nos connaissances en physiologie végétale concernant les floraisons anticipées.

Douzième question. — Écrire la monographie botanique et horticole des fougères cultivées en Belgique.

Treizième question. — Écrire la monographie botanique et horticole des conifères susceptibles de constituer en Belgique des essences forestières.

Quatorzième question. — On demande un traité de l'emploi des engrais dans la culture des plantes d'agrément.

Quinzième question. — On demande une discussion théorique et pratique des meilleurs renseignements connus sur le chauffage des serres et subsidiairement sur leur aérage et leur ventillation.

Seizième question. — Apprécier l'œuvre pomologique de Van Mons et donner un résumé de ses travaux et de ses opinions avec les indications bibliographiques nécessaires pour la connaissance exacte et complète des écrits et des fruits qu'il a produits.

Dix-septième question — On demande un traité des maladies du poirier en Belgique.

Dispositions réglementaires.

Art. XXVIII. Des prix d'une valeur de 100 à 500 francs, consistant en médailles ou une somme d'argent, sont affectés à chacune des questions du concours.

Art. XXX. Les réponses aux questions seront jugées par une commission de trois membres nommés par le comité directeur de la fédération.

Art. XXXI. Ne sont admis pour le concours que les ouvrages et les planches manuscrits.

Art. XXXII. Les auteurs des réponses aux questions des concours ne mettent pas leur nom à ces ouvrages, mais seulement une devise, qu'ils répètent dans un billet cacheté renfermant leur nom et leur adresse. Ceux qui se font connaître, de quelque manière que ce soit, ainsi que ceux dont les mémoires sont remis après le terme prescrit, seront exclus du concours; les réponses doivent être écrites lisiblement en français ou en flamand; elles deviennent, par le fait de leu envoi, la propriété de la fédération et restent déposées dans les archives; toutefois, les auteurs ont droit gratuitement à cent exemplaires de leur travail, quand l'impression en a été votée par l'assemblée générale.

Les auteurs des mémoires couronnés conservent le droit de publier une édition particulière de leur ouvrage.

Les mémoires en réponse aux questions doivent être adressés, franc de port, avant le 15 août 1864, à M. A. Royer, président de la Fédération, à Namur, ou à M. Ed. Morren, secrétaire, à Liége.

Fait à Bruxelles, le 22 mars 1863.

Le secrétaire, *Le président,*

ÉDOUARD MORREN. A. ROYER.

Annonces.

A VENDRE *à la ferme du verger de Vracène,* deux superbes taureaux pur sang Durham nés en Angleterre, âgés de trois ans, propres à la saillie.

S'adresser à M. Parrin, à St.-Nicolas (Flandre orientale).

Mercuriales des marchés étrangers du 28 Octobre au 3 Novembre 1863.

Cambral (*Nord.*)		
Froment. .	16 00 à 19 20	l'hectol.
Seigle. . .	10 00 à 10 50	»
Orge. . . .	10 50 à 11 60	»
Avoine. . .	6 50 à 8 00	»
Douai (*Nord.*)		
Froment. .	17 50 à 19 60	l'hectol.
Seigle. . .	11 00 à 12 00	»
Orge. . . .	11 50 à 12 50	»
Avoine . .	6 50 à 7 50	»
Valenciennes (*Nord.*)		
Froment. .	17 00 à 19 75	l'hectol
Seigle. . .	10 50 à 11 00	»
Valenciennes (*suite*)		
Orge. . .	10 00 à 10 50	l'hectol.
Avoine. . .	14 00 à 15 50	100 kil.
Vouziers (*Ardennes.*)		
Froment. .	21 00 à 21 75	100 kil.
Seigle. . .	14 00 à 14 75	»
Orge. . . .	16 00 à 16 50	»
Avoine. . .	13 00 à 13 50	»
Londres.		
Froment :		
anglais. . .	00 00 à 00 00	l'hectol.
étranger. .	00 00 à 00 00	»
Londres (*suite.*)		
Orge. . .	00 00 à 00 00	l'hectol.
Avoine. . .	00 00 à 00 00	»
Amsterdam.		
Froment. .	19 00 à 21 60	l'hectol.
Seigle. . .	10 97 à 13 00	»
Orge. . . .	01 00 à 00 00	»
Avoine. . .	00 00 à 00 00	100 kil.
Cologne.		
Froment. .	19 50 à 21 45	100 kil.
Seigle. . .	15 60 à 17 50	»
Orge. . . .	00 00 à 00 00	»
Avoine. . .	00 00 à 00 00	»

PRIX MOYEN DES MARCHÉS RÉGULATEURS DE LA BELGIQUE.

LOCALITÉS.	DATES.	FROMENT.		SEIGLE.		MÉTEIL.		ÉPEAUTRE		SARRASIN.		AVOINE.		ORGE.		POIS.		FÉVEROLES		GRAINE DE LIN.		GRAINE DE COLZA.		FOURRAGES		POMMES DE TERRES. 100 kilog.	BEURRE le kilog.
		Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Paille 100 kilog.	Foin 100 kilog.		
		FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.
ALOST	31 Octobre.	23 95	80.00	16 11	72.00	20 35	76.00					20 17	46.00	22 67	57.00									3 25	5 50	4 75	2 32
ANVERS	30 —											14 48	51.00													5 80	2 30
ARLON	29 —	26 58	82 00			24 43	78.00					14 80	47.00											6 00	7 50	5 00	2.00
ATH	29 —	23 49	76.00	15 00	93 00	20 25	74.00	15 00	71.00			15 50	46.00	18 00	60.00							40 34	64.00	3 90	7 25	5 00	2 40
AUDENARDE	29 —	22 69	80.00	16 80	74 00	19 08	73.00					16 08	51.00			16 57	83.00	15 09	84 00					3 71	7 67	4 25	2 36
BASTOGNE	31 —			19 49	74.00	26 23	76 00					12 00	45.00											2 30	4 00	3 00	1 80
BRUGES	31 —	22 57		15 46						16 51		16 91		20 34				18 49								5 00	2 35
BRUXELLES	30 —	24 38	77.00	16 22	72 00							16 22	49.00												8 71	5 57	
COURTRAI	26 —	23 91	78.00	15 86	74.00							18 97	44.00					19 02	82.00	39 66	69 00	42 30	65.00			4 00	2 42
DIEST	31 —	23 09	79.00	16 90	72 00					18 00	70.00	14 10	44.00	22 49	59.00									4 00	7 00	4 50	2 16
DINANT	28 —	21 00		14 00				18 00				13 00														5 00	
EECLOO	29 —	22 60	81.00	15 10	77.00					19 56	74.00	17 05	49.00	19 97	63.00					37 42	72.00					5 25	2 06
ENGHIEN	31 —	25 00	76.00	16 66	72.00	19 59	74.00					15 00	46.00	18 00	60.00			15 00	80.00	36 14	70.00	38 77	65.00			5 00	2 25
FURNES	28 —	22 25	80.00	15 17	80.00							17 02	47.00	18 46	62.00			15 00	82.00								
GAND	30 —	23 84	80 00	13 20	75.00	19 52	77.50			18 05	47.00																2 24
HASSELT	30 —	23 60	80 00	16 75	72 00							14 80	42.00	20 60	62.00									3 00	6 50	5 00	2 22
HUY	28 —	24 51	80 00	15 96	74.00			17 61	49 00			14 47	46.00	19 38	62.00					39 00		47 00		4 00	16 00	5 75	2 28
LIÉGE	26 —	23 90	77.00	17 02	74 00			18 97	43.00			15 33	47.00	19 13	62.00											7 00	2 40
LIERRE	31 —	24 62	80.00	16 67	73.00					19 46	63.00	15 62	45.00														2 38
LOUVAIN	29 —	24 15		16 84						20 22		16 91		21 00						36 63		41 92		4 50	6 60	4 50	
MALINES	31 —	24 76	80 00	16 92	72.00					19 80	63.00	16 48		20 00	60.00	20 00	80.00	25 00	80.00	34.65	67.00	41 92	68.00	4 00	6 60	5 00	2 45
MONS	30 —	25 00	80.00	16 22	74 00							15 50	44.00	18 00	63.00	21 00	83.00	19 00	81.00	37 00	68 00	39 00	66.00	3 75	9 25	6 00	2 80
NAMUR	31 —	24 59	80 00	15 59	73 00	19 59	75.00	17 51	42.00	19 50	68.00	14 00	45.00	19 00	61.00	18 50	80.00	18 00	80.00	37 00	80.00	41 00	66.00	4 00	8 00	5 00	2 60
ROULERS	27 —	26 64	80 00	16 20	74 00							19 50	40.00					20 23	84.00					3 80	5 75	4 25	2 57
ST-NICOLAS	29 —	24 82	81.00	16 26	75 00					22 00	70.00	16 00	50.00	19 19	62.00			20 00	85.00	33 63	72.00			4 20	7 80	5 00	2 27
TERMONDE	26 —	14 06	80.00	15 44	76.00	19 62	77.25					17 55	45.00											4 00	8 00	5 50	2 24
TIRLEMONT	30 —	23 94	79 00	17 21	74.00					17 38	64.00	14 81	44.00	20 00	62.00							39 12	63.00	3 40	7 20	4 25	2 18
TONGRES	29 —	25 00	80.00	17 02	74.00			19 20	42.00			15 56	46.00	19 36	64.00			16 66	84.00					3 80	7 80	5 00	2 40
TOURNAI	31 —	25 08	79.00	16 74	74.00	20 39	77.00					15 98	46.00														2 45
TURNHOUT	31 —	24 00	84.00	17 00	75 00					17 36	63.00																
WAREMME	29 —	24 27	80.00	19 14	74.00			22 50	44.00			15 66	47.00														
YPRES	31 —	23 50	78.00	17 00	73 60							16 00	46.00			18 00	80.00	19 50	80.00							4 75	2 35

EXTRAIT DU CATALOGUE

DE LA

Librairie agricole d'Émile Tarlier,

Montagne de l'Oratoire, 5, à Bruxelles.

Anatomie vétérinaire (Traité d'), par Girard, ancien directeur de l'école vétérinaire d'Alfort. 4e édition, revue et augmentée. 1841. 2 vol. in-8°. 12 »

Animaux domestiques (Les), par Desaive, in-8° de 782 pages, exemplaire relié. 6 »

Animaux domestiques, zoologie et zootechnie, élevage, entretien et utilisation du cheval, de l'âne et du mulet, par Lefour. 2 vol. in-12 avec gravures. 2 50

Animaux utiles (Acclimatation et domestication des). par I. Geoffroy Saint-Hilaire, président de la Société d'acclimatation, 4e édition. 1 beau vol. in-8° de 534 pages et 47 gravures. 9 »

Animaux utiles (Nécessité de protéger les), pour prévenir les dégâts causés par les souris et les insectes. Brochure in-18. » 80

Annales de Roville, par Mathieu de Dombasle. 9 vol. in-8°. 61 50

Annales de l'Institut agronomique de Versailles. 1 vol. in-4° de 418 pages, avec 4 planches et 1 carte. 3 50

Apiculture (*Culture des abeilles*). Cours professé au jardin du Luxembourg, par H. Hamet, in-12 de 300 pages et figures. 3 »

Arboriculture (Cours théorique et pratique d'), par Dubreuil. 5e édition. Grand in-18 de 1032 pages, publié en 2 volumes, avec 4 vignettes sur acier et 900 figures. 12 »

Arbres résineux et conifères (Culture forestière des), par L. Gihoul, in-8 de 203 pages et 9 planches. 4 »

Arbres forestiers (Traité des), principalement employés à la plantation des routes, avenues et parcs, par le comte A. Duchastel, ex-conservateur des plantations de l'État. in-18 de 428 pages. 2 »

Arbres fruitiers. Manuel populaire de culture, marcottage, bouturage, greffage et taille, accompagné de tableaux indiquant les meilleurs fruits à cultiver, par P. Joigneaux, in-18 200 pages, 111 gravures et le portrait de Van Mons. 2 50

Arbres fruitiers (instruction sur la culture des), par A. Dubreuil. 4e édition, in-18 et 191 gravures. 2 50

Arbres fruitiers, par Puvis, in-12. 2e édition, 220 pages. 1 25

Asperge. Culture; par Loisel, in-12. 2e édition 108 pages avec gravures. 1 25

Basse-cour, pigeons et lapins, par Mme Millet. in-12. 1 25

Bergers (Extrait de l'instruction pour les) et les propriétaires de troupeaux, ou catéchisme des bergers, par Daubenton. 5e édition, annotée par J.-B. Huzard fils. 1822, petit in-12. 1 50

Bêtes bovines (Éleveur de), par Villeroy. 300 pages et 60 gravures. 1 25

Biens-fonds (Manuel de l'estimateur de), par Noirot, in-18. 1 25

Bière (Conférences sur la), par Place. Brochure in-18 avec gravures. » 50

Bières (Traité complet de la fabrication des), et de la distillation des grains, pommes de terre, vins, betteraves, mélasses, etc., etc., par G. Lacambre. 2e édition. 2 vol. grand in-8. 20 »

Bœuf (La connaissance générale du). Études de zootechnie pratique sur les races bovines de la France, de l'Algérie, de l'Angleterre, de l'Allemagne, de la Suisse, de l'Autriche, de la Russie et de la Belgique, par Moll et Gayot. in-8 et atlas de 83 figures. 10 »

Bois (Exploitation, débit et estimation des); par Nanquette, professeur d'économie forestière. 1 vol. in 8 de 420 pag. et 13 planches. 7 50

Bois (Cours élémentaire de culture des); par MM. Lorentz et Parade, de l'école forestière de Nancy. 1 vol. in-8 de 700 pages, 4e édition 8 »

Bon Jardinier (Le) pour 1864, contenant les principes généraux de culture; — l'indication, mois par mois, des travaux à faire dans les jardins; — la description, l'histoire et la culture de toutes les plantes potagères, fourragères, économiques ou employées dans les arts; — céréales; — arbres fruitiers; — oignons et plantes à fleurs; — arbres, arbrisseaux et arbustes utiles ou d'agrément; — vocabulaire des termes de jardinage et de botanique; — jardin des plantes médicinales; tableau des végétaux groupés d'après la place qu'ils doivent occuper dans les parterres, bosquets, etc., par Vilmorin, Poiteau, Bailly, Borie, Naudin, Neumann, Pépin. In-12 de 1,650 pages. 7 »

Bon Jardinier (Gravures de l'Almanach du), par Decaisne, in-12 de 606 pages, avec 824 gravures et planches gravées. 7 »

Botanique populaire, contenant l'histoire complète de toutes les parties des plantes et l'exposé des règles à suivre pour décrire et classer les végétaux, avec application à l'agriculture et à l'horticulture, par H. Lecoq, membre de l'Institut, in-18 de 408 pages et 215 gravures. 3 50

Bovines (Races) de France, d'Angleterre, de Suisse et de Hollande, par de Dampierre, 2e édition, in-12 avec figures. 1 25

Bruxelles, Imp. et lith. de Ch. Torfs, rue de Louvain, 108.

Tome VI NOUVELLE SÉRIE. N° 20.

LA

FEUILLE DU CULTIVATEUR

PRIX D'ABONNEMENT
BELGIQUE :
12 fr. par an.
6 mois : 6 fr. 50 c.
Payables en un mandat-poste au nom du Directeur, M. Émile Tarlier, Montagne de l'Oratoire, 5, Bruxelles.

JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE.

Paraissant le Jeudi.

PRIX D'ABONNEMENT
FRANCE :
17 fr. par an
9 fr. pour 6 mois.
Payables en timbres-poste (français).
Le prix de l'abonnement pour les autres pays est de 22 fr., par an, plus les frais de poste.

BRUXELLES, 12 NOVEMBRE 1863.

SOMMAIRE : Chronique agricole, par P. Joigneaux. — La réponse de M. Schneider à M. P. Joigneaux. — Notre réplique à M. Schneider, par P. Joigneaux. — Le choléra des poules, par A. de Lavalette. — Les nouvelles prédictions de M. Mathieu (de la Drôme). — Le pincement du colza. — Tableau du produit approximatif de la récolte de 1863, en Belgique. — Marchés belges et étrangers. — Annonces.

CHRONIQUE AGRICOLE.

Voilà huit jours que nous prêtons l'oreille à tous les échos, dans l'espoir que nous aurons à saisir au moins une ou deux bonnes nouvelles dignes de l'attention de nos lecteurs. Mais rien, toujours rien qui vaille la peine d'être discuté. Nous en sommes réduit à de pauvres petites particularités qui n'intéresseront pas plus celui qui les lira qu'elles n'intéressent celui qui les écrit. On ne saurait, heureusement, mettre cette disette à notre charge, puisque nous subissons les circonstances et ne les créons point.

Nous allons, si vous le permettez, débuter par un acte de justice. A diverses reprises, nous avons ri des prophéties de M. Mathieu (de la Drôme), et pour cela nous avons eu beau jeu. C'est un devoir aujourd'hui de constater que, soit calcul, soit hasard, notre moderne prophète, ne s'est point trompé quand il nous a prédit une série d'orages, à partir du 28 octobre jusqu'au 4 novembre inclusivement. Nous les avons entendus hurler, et, sans mentir, ils étaient de force à décorner des bœufs. M. Mathieu (de la Drôme) nous en a promis deux autres séries, de trois jours chacune, la première comprenant les 12, 13 et 14 courant, la seconde les 28, 29 et 30; et nous ajoutons que les orages de ces trois derniers jours doivent être des orages de distinction, quelque chose de corsé, de violent par excellence. Nous le verrons bien, mais franchement nous n'y tenons pas.

Un observateur du midi a prétendu dans une lettre publiée dans quelques-uns des grands journaux de France, que tout ce que M. Mathieu nous avait annoncé pour 1863, s'est réalisé de point en point dans la région méridionale. Nous voulons bien le croire, mais nous prenons la liberté de faire observer que ces choses-là nous avaient été promises en partie pour le Nord, et le climat de Paris et que les promesses n'ont pas été rigoureusement tenues, une seule exceptée.

Nous vous avons dit un jour que tout cela finirait par un almanach. Or, vous savez que l'almanach a paru.

— Vous avez publié dernièrement sur le lupin un petit livre que nous qualifierions d'excellent si nous en avions le droit. Eh bien, un de nos viticulteurs du Roussillon vient d'y ajouter une page sans la permission de l'auteur; mais M. Koltz ne s'en plaindra pas. Dans une lettre adressée au *Messager agricole* du midi, M. Bonet nous apprend : 1° que de temps immémorial, à Toulon et dans plusieurs autres localités, on fume les orangers avec de la graine de lupin échaudée ; 2° qu'il a appliqué le même engrais à la vigne et qu'il en a obtenu des effets merveilleux.

Pour ce qui regarde les orangers, il est évident que la nouvelle ne fera pas sensation en Belgiqne, si ce n'est dans les serres ; mais pour ce qui regarde la vigne, c'est différent. Vous n'avez pas seulement les ceps des côteaux de la province de Liége, vous avez encore un peu partout de belles et excellentes treilles qui ne sont pas à dédaigner.

— On vient d'imprimer à Montbelliard une brochure qui pourrait vous tomber sous la main et contre laquelle nous voulons vous mettre en garde. Cette brochure a pour titre : *De l'ignorance des populations ouvrières et rurales de la France ;* elle porte la signature de M. Charles Robert, maître des requêtes au Conseil d'État, et a la prétention de résumer les renseignements fournis par par nos instituteurs primaires. Si vous nous jugiez d'après cet écrit, vous nous condamneriez tout de suite et n'auriez pas tort. Nos populations y sont barbouillées de noir des pieds à la tête, et, franchement, si les originaux étaient aussi affreux que les portraits, il y aurait de quoi faire reculer les plus intrépides. Pour vous donner une idée de la confiance que mérite ce regrettable écrit, nous allons vous en faire quelques rapides citations relatives à l'agriculture. Vous savez tous en Belgique et vous avez la loyauté de reconnaître que les départements du Nord et du Pas-de-Calais sont fort bien cultivés. Eh bien, voici ce qu'en dit M. Charles Robert. — « Dans les campagnes, l'ignorance et les préjugés en matière d'agriculture résistent à toutes les tentatives d'amélioration (Nord.) »

« La vieille routine règne sans conteste, et l'obstination du paysan est invincible (Pas-de-Calais.) »

Puis viennent vingt autres départements dépeints d'un trait de plume sous les mêmes couleurs.

En ce qui regarde les mœurs, la religion, la famille, ce qu'on en dit est à faire frémir.

Cette brochure adressée à tous nos journaux aurait dû soulever un tonnerre de protestations ; aucun n'a compris qu'il avait ce devoir à remplir.

— M. Danicourt, propriétaire à St.-Mesmin, près Orléans, nous a fait parvenir la lettre suivante :

« Vous exprimiez dernièrement, avec une certaine amertume, votre regret de voir les agriculteurs obligés si souvent, par suite de la négligence qu'ils mettent à recueillir les semences de blé, d'aller les chercher en Angleterre.

» Permettez-moi de vous signaler un fait qui se rattache directement à ce sujet, et qui à ce titre, vous paraîtra peut-être mériter quelque attention.

» Il y a quelques années, je ne me trouvais pleinement satisfait d'aucune des sortes de blés que j'avais cultivées jusque-là. C'étaient : le blé d'Australie, à grains blancs et gros, à épillets très-écartés ; le blé de Hongrie, à grains blancs et ronds, à épis carrés et serrés ; le blé du Mesnil, à gros épis et à paille abondante ; le blé si connu de Saumur ; enfin, le blé de Noé, ou blé bleu, qui, dans ces derniers temps, a pris une si large place dans l'assolement de nos contrées.

» Je trouvais que le blé d'Australie ne fournissait qu'un faible rendement ; que le blé de Hongrie avait le défaut de donner, même dans ses plus beaux épis, un trop grand nombre de petits grains ; que le blé du Mesnil, abondant en grains et en paille, versait souvent et manquait de poids ; que le blé de Saumur, irréprochable quant au grain, avait aussi l'inconvénient d'être sujet à la verse ; enfin, que le blé de Noé, de tous le plus fertile en grains, péchait quant à la couleur, et fournissait peu de paille.

» Je pensai qu'en procédant par voie de croisement et de sélection, je réussirais peut-être à obtenir une sorte qui hériterait des qualités en délaissant les défauts des diverses variétés que je viens de citer.

» C'était en 1856. Je pris une poignée de chacune de ces cinq sortes, je mêlai avec soin, et de ce mélange j'emblavai une surface de deux ares, dont le produit, l'année suivante, me servit à ensemencer un demi-hectare, et depuis j'ai continué d'emblaver ainsi chaque année un demi-hectare, en ayant soin de ne semer que l'élite de la récolte, d'écarter le plus possible des autres blés le champ consacré à cet essai, et de l'établir alternativement en terre forte et en terre légère.

» Durant les quatre premières années, chacune des sortes du mélange se reproduisait avec ses formes particulières, et je commençais à désespérer du succès, quand, à la cinquième année, je remarquai des signes très-apparents d'hybridité; à la sixième année, les épis dissemblables n'étaient plus que de rares exceptions; enfin, en cette année 1863, l'homogénéité des grains, des épis et des pailles est complète.

» Malheureusement, la rouille qui, cette année, a sévi sur la plupart des blés de nos environs, n'a pas épargné mon champ d'expérience, que j'avais agrandi, cette fois, et porté à un hectare et demi. Néanmoins, il a produit 1,600 gerbes, dont j'ai tiré 54 hectolitres, soit 36 hectolitres à l'hectare, ce qui ne s'éloigne pas beaucoup du rendement du blé fameux de M. Hallett, l'inventeur du blé généalogique anglais. Ce dernier, avez-vous dit, donne 42 hectolitres. Mon blé croisé eût certainement dépassé ce chiffre si la rouille ne s'en était mêlée.

» Mais la rouille n'est qu'un accident; et, puisque mon blé va s'améliorant chaque année, j'ai de bonnes raisons pour espérer que l'an prochain, j'obtiendrai un produit tout à fait hors ligne. Dès cette année, il est remarquable. L''épi est gros, bien proportionné, bien développé; il contient de 50 à 60 grains de belle forme et d'un beau jaune clair; la paille est haute, abondante, ferme; et, qualité précieuse entre toutes, elle ne verse pas : du moins je l'ai vue résister aux vents les plus violents, alors que, non loin de là, le Noé, pourtant si robuste, était tout à fait aplati.

» Vous avez dit, Monsieur, qu'avec du soin et de la persévérance, on pouvait non-seulement améliorer les blés, mais encore en créer des sortes nouvelles. Par ce qui précède, vous voyez que votre assertion est pleinement justifiée.

» Vous pouvez, Monsieur, faire de ce renseignement ce que bon vous semblera; je vous garantis l'exactitude des chiffres. »

M. Danicourt nous donne beaucoup plus que nous n'avons demandé, et nous l'en remercions bien vivement. Nous n'avions compté jusqu'ici que sur la sélection pure et simple pour améliorer nos races créées; que sur les hasards du semis, pour obtenir de nouvelles variétés ou sous-variétés; et il nous apprend qu'on peut y arriver, en outre, par le croisement. Ce résultat a été pour nous une agréable surprise. Il ne s'agit plus que de savoir à présent si le métis de M. Danicourt sera aussi robuste et aussi facile à maintenir qu'une race pure, améliorée seulement par voie de sélection : c'est ce que l'avenir dira. Mais quoi qu'il arrive, M. Danicourt n'en aura pas moins démontré que tout cultivateur patient et intelligent a la faculté de substituer, à ses céréales dégénérées et d'un faible rendement, des céréales plus solides et plus productives, et qu'il n'est pas nécessaire pour cela d'acheter de la graine en Angleterre.

Supposez qu'il se rencontre dans chaque canton un homme d'initiative et de résolution, un seul, qui fasse du croisement et de la sélection comme M. Danicourt ou qui procède uniquement par voie de sélection, ce qui serait plus expéditif : on arriverait en très peu d'années à doubler le rapport des récoltes, ou tout au moins à l'augmenter d'un bon tiers. C'est parce que nous en avons la conviction profonde, que nous supplions les comices de s'engager dans cette voie de transformation, de porter leur attention et leurs encouragements de ce côté. A la rigueur même, nous écouterions avec une véritable satisfaction de longs discours qui auraient pour objet cette matière intéressante; il faut savoir mesurer les sacrifices à l'importance des questions soulevées Ce n'est pas tout : nous prenons l'engagement de signaler à la reconnaissance publique le nom des cultivateurs qui voudront nous seconder dans cette œuvre de progrès; nous raconterons avec joie leurs essais et leurs succès. Nous ne parlons pas des revers : il ne saurait y en avoir.

Allons; que chacun pousse à la roue, dans la mesure de ses forces, et la charrette sortira bientôt de l'ornière pour n'y plus retomber. Avant que vos gerbes soient battues, prenez les plus beaux épis de ces gerbes, et de ces beaux épis les plus gros grains, que vous semerez sur un petit coin de bonne terre, et en temps opportun bien entendu. Si ces lignes vous arrivaient trop tard, vous remettriez la partie à l'année prochaine. Semez clair surtout, sarclez avec soin, parce que les mauvaises herbes vivent grassement aux dépens des bonnes. Attendez pour récolter que les épis soient bien mûrs; choisissez les mieux venus parmi ceux-là, et toujours les meilleurs grains de ces épis; et au bout de quatre ou cinq ans, pas davantage, vous aurez un blé amélioré, qui se soutiendra dans les plus hautes conditions de rendement, aussi longtemps que vous continuerez d'accordez vos soins à la pépinière des porte-graines, et que vous aurez la sagesse de distancer convenablement le retour de vos céréales à la même place.

Non seulement, nous ne demandons rien d'impossible, nous ne demandons pas même quelque chose de difficile ou d'onéreux. En effet, on n'a pas à s'imposer le moindre sacrifice, si ce n'est une petite perte de temps, qui est toujours largement payée. On sème tous les ans, on récolte tous les ans. Or, en supposant à la rigueur que les essais n'aboutissent point au résultat annoncé par la théorie, et attendu par le praticien, celui-ci n'aurait à regretter qu'une illusion de moins. Mais à quoi bon raisonner dans une hypothèse absurde? Est-ce que le gros bon sens ne nous dit pas que de la graine choisie produira constamment une meilleure récolte que de la graine prise au hasard? Est-ce que la pratique la plus vulgaire ne confirme pas l'assertion du gros bon sens?

P. Joigneaux.

LA RÉPONSE DE M. SCHNEIDER (fin) (1).

En maintes occasions, dans notre brochure nous avons pris soin de répéter en français très-intelligible que l'engrais du ciel, quoique complet, n'est pas suffisant en toutes circonstances ; pour ainsi dire dans chaque paragraphe nous avons proclamé l'efficacité et les avantages des engrais artificiels; nous sommes étrangement surpris, après cela, de voir M. Joigneaux donner des coups d'épée dans l'eau, en s'efforçant de nous démontrer une chose que nous croyons aussi fermement que lui. Saisissons cette nouvelle occasion de redire qu'à nos yeux, comme pour tout homme qui n'a pas perdu la tête, l'action des engrais sur les terres arables et sur les terres vierges est indéniable. Ceci bien entendu, nous disons que M. Joigneaux aurait tort de considérer le sous-sol comme une mine d'engrais, comme la poule aux œufs d'or. Nous avons eu la curiosité de faire des expériences qu'il n'a peut-être jamais tentées; nous avons examiné souvent, réactifs en main, des terres de différentes pièces prises à 50, 60, 80 centimètres de profondeur ; nous venons de renouveler cet examen depuis quelques jours, et nous trouvons tous nos échantillons composés presque uniquement de sable et d'argile ; les substances salines ne s'y trouvent qu'accidentellement, dans des proportions insignifiantes, sauf la chaux, mais la chaux seule, qui abonde dans les terrains calcaires. Nous aimerions à voir M. Joigneaux abandonner le champ des hypothèses et vérifier nos assertions au laboratoire : il reconnaîtrait bientôt que, si les terres vierges sont inféconds lorsqu'on les amène à la surface, c'est tout bonnement par la raison qu'elles manquent de principes fertilisants.

M. Joigneaux semble revendiquer, et nous n'avons aucune raison pour la lui refuser, la paternité de cette phrase : « Les racines d'une plante choisissent les aliments qui lui conviennent et laissent ceux qui lui sont *inutiles ou nuisibles*. » Plus loin, il ajoute que « les plantes prennent très-peu de ce qui ne leur convient guère. » De la sorte, il vient encore une fois à notre secours et reconnait implicitement qu'il n'y a pas d'aliments *nuisibles* pour les végétaux, puisque ceux-ci choisissent ce qui leur convient et laissent ce qui ne leur va pas. Puisque vous admettez que la plante est douée de quelque discernement, qu'elle ne prend que ce qu'il lui faut, et dans des proportions convenables, comment pouvez-vous prétendre qu'il y a des aliments qui *lui sont nuisibles?* Un homme peut s'oublier au point de manger plus que son compte; les plantes ne connaissent point ces sortes d'excès, et nous croyons que M. Joigneaux serait bien embarrassé de nous montrer une batterave malade d'indigestion.

---

(1) Voir le précédent article p. 296.

Au sujet de l'effritement, M. Joigneaux nous semble jouer de malheur lorsqu'il tient ce langage : « Si l'on s'en rapportait à la théorie de M. Schneider, qui veut que nos plantes cultivées relèvent d'un même régime, rien n'empêcherait de cultiver cinquante années de suite du froment ou des betteraves, par exemple, sur une terre capable de porter cinquante récoltes successives de chanvre. » Ainsi donc, comme le rappelle M. Joigneaux, le chanvre, qui est une plante des plus épuisantes, peut venir cinquante années de suite sur le même terrain. Or, nous demandons à M. Joigneaux, pourquoi la betterave, le blé, les pois, les oignons, en dépit des fumures les plus copieuses, ne se comportent pas comme le chanvre et finissent par ne plus venir sur le même terrain? Si l'effritement était une simple question d'engrais, comme le veut M. Joigneaux, la question devrait se résoudre par l'engrais, aussi bien pour les pois, les oignons, etc., que pour le chanvre. M. Joigneaux prétend qu'une plante cesse de venir sur un sol parce qu'il manque à ce sol ceci ou cela, de la chaux ou des phosphates, peu importe. Eh bien! on fume, on fume à outrance; par conséquent, on restitue ce qui manque, on accorde au végétal la chose par rapport à laquelle il ne prospérait plus. Malgré tout, le végétal refuse de croître, pour une raison mystérieuse qui nous échappe et que M. Joigneaux ne connait pas plus que nous.

Toujours à propos de l'effritement, M. Joigneaux nous dit une chose que personne n'ignore — à moins de n'avoir jamais fait de la culture que dans les pots de fleurs — c'est que certains champs très-appauvris par la culture des racines sont encore excellents pour la culture d'autres plantes. Fort bien; faisons comme M. Joigneaux, parcourons la table analytique, celle du chimiste Frinisius, par exemple : elle va nous démontrer péremptoirement que la théorie de l'effritement soutenue par M. Joigneaux pèche par la base. En effet, négligeons la potasse et la soude que M. Joigneaux met hors de cause, et voyons, sous le rapport des autres substances minérales, ce que les nouvelles récoltes vont prendre à la terre que la betterave a épuisée : une récolte moyenne d'orge enlèvera 38,46 d'acide phosphorique, tandis que la betterave se contentait de 21,32. — Il faudra pour les pois 57,26 de chaux, quand la betterave n'en absorbait que 34,04. — Le blé accaparera 20,38 d'acide sulfurique, tandis que la betterave en prenait seulement 13. — La betterave se contentait de 25,40 de silice, et le blé en veut 129,34. — Nous ne prévoyons pas ce que M. Joigneaux pourrait opposer à ces chiffres, qui peuvent se passer de commentaires.

D'un côté, M Joigneaux dit que les herbes des prairies engraissent la terre, parce qu'elles laissent *reposer la couche du dessous*. Ailleurs, il affirme qu'au moyen des plantes fourragères le dessus s'enrichit *aux dépens du dessous*. Au fond, nous comprenons sa pensée et nous ne rapprochons ces deux lambeaux de phrases, si contradictoires en apparence, que pour montrer qu'avec des citations incomplètes on peut faire dire à son adversaire à peu près tout ce qu'on veut. En tirant parti de quelques paroles détachées du corps de discours, entièrement séparées de l'idée mère, nous n'aurions pas de peine à faire douter de la logique de M. Joigneaux lui-même. Cest une tactique qui ne nous plaît pas et à laquelle l'habile polémiste s'est abandonné, par mégarde assurément, lorsqu'il a écrit ces lignes : « M. Schneider reconnaît avec tout le monde qu'il y a des sols très-fertiles, exigeant peu d'engrais, pour produire de belles récoltes en tous genres, » et un peu plus loin il nous dit « qu'il faut chercher la source des aliments minéraux ailleurs que dans le sous-sol qui n'est pas inépuisable, que la véritable source n'est pas la terre, mais l'atmosphère. Franchement, nous nous perdons au milieu des contradictions. » Nous pouvons aider M. Joigneaux à se retrouver; nous croyons même que s'il nous avait lu avec plus d'attention, nous ne serions pas forcé ici de revenir sur des explications que nous n'avons pas ménagées dans notre brochure. En effet, tout en recommandant aux cultivateurs d'attirer l'engrais atmosphérique le plus possible, au moyen de fourrages, nous conseillons en première ligne l'emploi le plus large des engrais artificiels; bien plus, ce n'est que parce que les engrais artificiels manquent malheureusement et que la source de ces engrais, de plus en plus coûteux, va sans cesse diminuant, ce n'est que pour cette raison, qui n'est que trop suffisante, que nous voulons persuader aux agriculteurs de mieux utiliser l'engrais du ciel. Nous reconnaissons que certains sols sont très-fertiles parce que la nature y a accumulé des engrais; que d'autres, dont la composition chimique n'est pas riche, sont doués d'une composition physique qui leur permet d'attirer énergiquement les principes fécondants de l'atmosphère. Après avoir dit cela nous examinons la végétation des forêts et nous arrivons, par des calculs mathématiques, à une conclusion que, par prudence sans doute, M. Joigneaux a évité de contester, à savoir, que les engrais minéraux du sol seraient épuisés depuis longtemps et la végétation forestière radicalement ruinée, si les arbres et le sol des forêts n'étaient ravitaillés par l'engrais atmosphérique. Comme conséquence, nous disons que la véritable source des engrais minéraux (non l'unique), la seule source réellement *inépuisable*, c'est l'atmosphère.

Un diplomate a pu dire : donnez-moi trois mots de l'écriture d'un homme, et je me charge de le faire pendre. Telle n'a pas été l'intention de M. Joigneaux à notre égard; nous l'estimons trop pour avoir cette idée, et nous sommes persuadé que c'est dans un moment de distraction qu'il a tronqué et dénaturé nos conclusions. Quoi qu'il en soit, il importe de rétablir la vérité. Par l'organe de M. Joigneaux, nous sommes censé avoir dit :

« Les labours sont nécessaires (!) surtout » avant la gelée, pour les récoltes d'été » ce qui serait simplement une niaiserie.

Voici le langage que nous tenons dans notre opuscule :

« Il importe de favoriser par tous les » moyens possibles l'accès de l'air dans le » sol, ainsi que l'enseignent tous les ouvrages » d'agriculture; mais il faut labourer avant » les gelées les terres destinées aux récoltes » d'été. Pour les terres fortes, c'est une prescription absolue. »

Voici une deuxième citation de M. Joigneaux :

Les fumiers de ferme, dit M Schneider, sont bons en couverture sur les prés, mais il vaut mieux les donner aux champs, parce que l'herbe peut se passer d'engrais à la rigueur. Ceci n'empêche point M. Schneider d'ajouter que les fourrages profiteront merveilleusement de l'application des substances minérales, telles que cendres, suie, noir d'os, etc. »

Cette façon sommaire de présenter une conclusion ne nous satisfait que médiocrement. Nous aurions su gré à M. Joigneaux de dire en notre nom une chose qui ressort de nos explications et qui est implicitement renfermée dans la conclusion précédente, c'est que, les fourrages donnant de l'humus à la terre, il n'est pas indispensable du fumer les prés avec du fumier de ferme, et que les engrais minéraux leur suffisent. N'est-ce pas l'avis de M. Joigneaux?

Enfin, M. Joigneaux dit qu'il ne comprend pas cette phrase :

« Les sels minéraux sont loin de suffire » pour faire produire au sol des récoltes » épuisantes, à moins de faire succéder » celles-ci à des fourrages de longue durée » ou de les faire venir sur des défrichements. »

Nous ne nous permettrions pas de classer M. Joigneaux dans la catégorie des sourds qui ne veulent pas entendre, mais nous sommes convaincu qu'avec la dose d'intelligence dont il est doué, il aurait pu saisir notre pensée sans beaucoup d'efforts. On comprend sans peine que les engrais minéraux, agissant isolément, ne suffisent pas pour faire produire de belles récoltes de betteraves, par exemple, de chanvre ou d'oignons, parce que ces plantes réclament des engrais complets, c'est-à-dire renfermant des substances organiques à côté des sels minéraux; par conséquent, là où l'humus abonde, dans les luzernières retournées, dans les défrichements de bois, il suffira d'appliquer des engrais minéraux pour que la terre soit dans les meilleures conditions de fertilité.

M. Joigneaux termine sa revue en fulminant contre notre ouvrage une bulle d'excommunication qu'il ne nous est pas possible de prendre au sérieux. Nous n'y voyons qu'une boutade échappée à la fougue du polémiste et incompatible avec la nature de ses sentiments. En effet, nous devons croire à la modestie de M. Joigneaux, lorsqu'il a sermonné un savant dans ces termes sévères :

« Tous, tant que nous sommes, faiseurs de bruits, critiques ou savants, nous savons si peu de chose en agriculture, que les grands airs ne nous conviennent point. Nous arriverons au but clopin-clopant, de faux pas en faux pas, de culbute en culbute, mais ce ne sera pas de si tôt. En attendant, soyons et restons ce que nous devons être, tout petits garçons en face de très-grosses difficultés. »

Thionville, 27 septembre 1863.

F. Schneider.

NOTRE RÉPLIQUE A M. SCHNEIDER.

On a lu la réponse que nous a faite M. le docteur Schneider. Elle nous prête bien quelques ruses de polémique qui ne sont ni dans nos goûts ni dans nos habitudes et que nous ne soupçonnions point, mais elle rachète ces légers torts par toutes sortes de qualités que nous aimons. M. Schneider nous a rendu tout bonnement le panier par l'anse, mais avec un peu de mauvaise humeur qui n'y était point quand nous le lui avons donné. Cela devait être; les situations ont leurs justes exigences.

Le titre de la brochure que nous avons critiquée promettait trop; M. Schneider ne paraît pas le reconnaître. Nous avions mal interprété ce titre, et nous le reconnaissons de la meilleure grâce du monde, nous qui ne prenons point souci de ce qu'on en dira.

Des explications que nous a données M. Schneider, que résulte-t-il? Nous allons vous le rappeler en peu de mots :

1° Notre estimable contradicteur veut qu'il y ait dans l'air un peu de tout ce qui constitue nos engrais complets. Nous ne contestons pas l'exactitude de son assertion.

2° M. Schneider croit à l'utilité de nos fumiers de ferme; nous y croyons de notre côté tout aussi fermement que lui.

3° M. Schneider attache une importance capitale à la culture des fourrages artificiels, comme moyen de transformer les pauvres sols en riches terrains. Or cette manière de voir, quant au résultat final, est aussi la nôtre, et s'il fallait en fournir la preuve nous n'aurions que l'embarras du choix parmi nos articles de journaux et nos conférences de Belgique.

4° M. Schneider est partisan des labours profonds; nous le sommes aussi et de vieille date.

5° M. Schneider est bien persuadé que l'air à lui tout seul, quoique réunissant les éléments d'un engrais complet, ne saurait nourrir toutes nos récoltes; nous sommes également et fortement de cet avis.

Jusqu'ici, nous nous touchons par tous les points essentiels à la pratique, et n'était l'exception que M. Schneider soulève en faveur des prairies naturelles et artificielles, il ne nous resterait plus qu'à clore la discussion tout de suite. M. Schneider continue d'affirmer que les prairies par elles-mêmes améliorent la terre, en raison de l'engrais atmosphérique qu'elles y introduisent, tandis que, selon nous, leur suprême mérite consiste à favoriser la multiplication du bétail, à accroître du même coup la masse des fumiers de ferme et à permettre par conséquent aux cultivateurs de fumer avec une sorte de prodigalité les champs que, dans d'autres conditions, ils eussent fumés avec parcimonie.

M. Schneider, nous en sommes persuadé, ne conteste pas que les choses puissent se passer ainsi, mais il reste convaincu de ceci, à savoir que les choses peuvent tout aussi bien se passer autrement, et pour le démontrer il nous entretient de l'amélioration d'une ferme, dont les terres, ruinées il y a quatorze ans, n'ont pas reçu pour plus de 100 fr. de fumier, et ont été transformées néanmoins rien que par la culture des fourrages artificiels. M. Schneider ajoute que le fermier exporte tous les ans pour 15 à 20,000 fr. de bestiaux et de denrées sans rien importer, ce qui n'empêche pas ses terres de se soutenir dans un haut état de fertilité. Assurément tout cela nous étonne, et nous nous demandons ce que le fermier fait de tout le fumier que doit produire son bétail, puisque depuis quatorze ans il n'en a pas mis pour plus de 100 fr. sur ses champs. A coup sûr, il ne le jette point; donc il doit le vendre. Eh bien! s'il en était ainsi, nous n'oserions point le proposer à titre de modèle aux cultivateurs de notre connaissance.

Encore une fois nous ne pouvons pas reconnaître aux plantes fourragères la puissance d'assimilation que leur accorde M. Schneider, pas plus que l'heureuse faculté qu'elles auraient de ne rien prendre au sous sol. Quoiqu'en dise M. Schneider, nous ne croyons pas avoir confirmé le fait en voulant le combattre. Voici ce que nous avons dit : — « Nous reconnaissons bien que la terre la moins fertile, mise en herbages, finit par devenir fertile, mais *c'est à la condition qu'on la fumera autrement que par les moyens providentiels*, qu'on n'y prendra d'abord qu'une coupe, et qu'on fera pâturer le regain, *attendu que le pâturage implique la fumure sur place par le bétail*, c'est-à-dire la restitution partielle de ce qu'il a pris. » — Là dessus, M. Schneider établit un compte par doit et avoir, dans lequel il a oublié d'inscrire la première fumure à laquelle nous demandons une première coupe. C'est une erreur involontaire, nous le savons bien, mais enfin c'en est une.

M. Schneider raisonne constamment comme si nous refusions à l'air la part qui lui revient dans l'alimentation des plantes. Nous la lui faisons moins forte que notre estimable contradicteur, voilà tout. Et puis, nous n'admettons pas qu'une plante quelconque vive sans rien emprunter au sous sol.

Là dessus M. Schneider nous apprend qu'il s'est livré et qu'il se livre encore à des analyses chimiques et qu'il résulte des analyses en question que les substances salines ne se trouvent dans le sous-sol qu'accidentellement dans des proportions insignifiantes, sauf la chaux. Si nous avons bonne mémoire, M. Isidore Pierre a, lui aussi, analysé des sous-sols et y a trouvé 20 pour cent de composés azotés. La dissidence n'est pas de nature à nous convaincre de nos prétendus torts.

Encore une fois, il est évident que l'atmosphère nous fait son cadeau en agriculture. C'est donné et nous n'avons pas à le rendre; mais, pour ce qui regarde la terre, nous persistons à soutenir qu'il y a lieu à restitution complète, sous peine d'amoindrir sa fertilité rapidement ou lentement, selon l'importance dont elle peut disposer. C'est pour cela qu'on fume et que les résultats des fumures sont d'autant plus satisfaisants qu'elles ont été faites avec les débris des récoltes prises à l'endroit fumé.

Nous avons dit qu'à l'exception de ce que les fleuves et les rivières emportent à la mer, tout ce qui vient de la terre retourne à la terre; et nous avons ajouté que la mer nous rend une partie de ce que nous lui laissons prendre. M. Schneider a trouvé dans cette dernière assertion matière à plaisanterie. Nous en sommes heureux; un rayon de soleil ne nuit pas au tableau, et puis un bon mot n'empêche pas qu'une vérité soit une vérité.

Quand nous avançons, qu'à part la perte que nous déplorons, tout retourne à la terre, nous ne commettons pas une grosse témérité. De ce qu'une substance est perdue momentanément pour la culture, il ne faut pas en conclure qu'elle l'est indéfiniment. Ce serait voir les choses un peu trop par le petit bout. En les envisageant comme elles doivent être envisagées, surtout par un homme de science, M. Schneider s'apercevrait bientôt qu'il exagère nos pertes réelles en engrais, et qu'en ceci nous avons plus à nous plaindre d'une mauvaise répartition, d'un défaut d'emploi en temps opportun, d'un enfouissement de trésors, de richesses soustraites temporairement par l'ignorance à la circulation, que de pertes véritables dans le sens rigoureux du mot.

P. Joigneaux.

LE CHOLERA DES POULES.

Une singulière maladie exerce, depuis quelque temps, des ravages sur l'espèce galline et dépeuple une basse-cour en bien peu de temps. On a donné à cette terrible épizootie le nom de *choléra des poules,* à cause de la ressemblance qu'elle à dans son action avec le choléra des hommes. Déjà en 1851, les cultivateurs ont eu à se plaindre de cette maladie qui décimait leurs volailles; nous avons même été témoin, il y a deux à trois ans, du complet dépeuplement d'une basse-cour dans le département du Cher.

Dans ces conditions, la médecine vétérinaire ne pouvait pas rester l'arme au bras. Aussi le savant M. Reynal, professeur à l'école vétérinaire d'Alfort, s'est-il mis à l'œuvre, et il a publié un travail fort remarquable, au sujet duquel nous allons entrer dans quelques détails.

M. Raynal fait d'abord l'historique de la maladie, puis il s'attache à indiquer ses caractères généraux. Le choléra des poules atteint toutes les espèces de volailles, même parfois les lapins. Les bêtes les plus grasses sont le plus vite et le plus profondément atteintes et succombent dans un laps de temps plus court. Les volailles d'un an à trois ans y sont plus exposées que celles de l'année ou les vieilles. Il sévit principalement dans les grandes chaleurs, et surtout par des temps d'orage. Cette épizootie offre d'ailleurs de très-grandes bizarries, et présente souvent les mêmes caractères que le choléra des hommes, l'oïdium des pommes de terre et de la vigne, le pébrine des vers à soie. Dans certaines localités, il arrive parfois que, de deux fermes voisines de mur mitoyen, dont les conditions hygiéniques sont en apparence les mêmes, l'une est entièrement envahie, l'autre ne perd pas une seule volaille.

Les symptômes de cette maladie se succèdent si rapidement, qu'il n'est pas toujours facile de les saisir dès le début; cependant lorsqu'on surveille attentivement la volaille, on observe un ensemble de phénomènes morbides.

Voici, du reste, les symptômes principaux décrits par M. Reynal :

La volaille malade perd sa gaieté et sa vivacité; elle est triste, abattue, nonchalante, se berce et se traîne dans la marche; les ailes sont tombantes, le corps est affaissé sur les pattes, le plumage hérissé, la tête basse, le cou flasque et rengorgé; on ne voit que rarement la poule gratter le sol ou le fumier; quand elle le fait, c'est avec mollesse, sans énergie aucune; elle cherche le soleil pour se réchauffer; quand plusieurs animaux sont malades ensemble, ils se réunissent, se groupent, se serrent les uns contre les autres.

L'appétit est nul ou presque nul, la volaille reste indifférente devant les aliments, même ceux qu'elle appète le plus; la soif est augmentée; les animaux se dirigent souvent vers l'abreuvoir dont on vient de renouveler l'eau. Ce caractère a été presque constamment observé dans l'épizootie de 1851.

Beaucoup de poules ont, dès le début, une diarrhée blanchâtre, qui exhale une mauvaise odeur; elle devient plus fréquente avec les progrès du mal et change de caractère, elle devient plus claire, plus blanche, souvent mousseuse et quelquefois légèrement colorée par des stries ou filets sanguins.

Si l'on écarte les deux mandibules, on trouve le bec fréquemment rempli d'une humeur gluante mêlée parfois à un liquide clair et blanchâtre qui s'écoule en grande abondance par la bouche et par le nez; mais pour cela il faut incliner la tête, en suspendant les animaux par les pattes. La crête prend aussi une teinte plus foncée vers ses bords, et s'incline à droite ou à gauche.

La marche du choléra de la volaille est très-rapide; cette maladie parcourt ses périodes en quelques heures ou en quelques minutes et presque toujours elle est mortelle; cependant sur le déclin on observe quelques cas de guérison dus aux efforts de la nature.

Les causes de cette maladie sont inconnues. L'état de la température, l'exposition des fermes, des basses-cours ou des poulaillers, la nature des terrains, les conditions diverses d'hygiène et d'alimentation auxquelles les volailles sont soumises, paraissent rester étrangères au développement de cette maladie; elle sévit surtout par les temps orageux; une température adoucie par la pluie ou par les vents du nord suspend momentanément ses ravages. M. Reynal déclare que, malgré ses investigations et ses recherches nombreuses, il n'est arrivé sous ce rapport à aucun résultat satisfaisant.

Le choléra de la volaille se transmet toujours par le *virus fixe* d'une façon certaine; il suffit d'inoculer le sang d'une volaille atteinte ou morte de cette affection pour faire mourir non-seulement une bête de la même espèce, mais encore d'espèce différente, dans un espace de temps variable de 8 à 60 heures. Les expériences faites par MM. Renault et Reynal ne laissent aucun doute à ce sujet.

Dans l'étude dont nous nous occupons, le savant professeur d'Alfort établit que cette maladie n'est pas contagieuse. Il s'est livré avec M. Renault à de nombreuses expériences, et toutes démontrent que la contagion n'est pas à redouter. On a introduit des poules mortes du choléra dans un poulailler, et les volailles en faisant partie n'ont subi aucune atteinte; il a même été reconnu que des poules nourries avec les grains imparfaitement broyés qui se trouvent dans le jabot et le gésier des bêtes malades, ainsi qu'avec un hachis composé de muscles, du cœur, de la rate, du foie, des intestins, du sang, etc., n'ont éprouvé aucun dérangement dans la santé. De jeunes chiens, de petits cochons, ont été nourris sans inconvénient de la chair de volailles mortes de la maladie spontanée ou inoculée. Ces expériences démontrent l'innocuité de la chair des volailles mortes ou sacrifiées dans le cours de la maladie.

Voici des faits plus péremptoires. Un homme de peine de l'école d'Alfort prenait en 1861 toutes les poules mortes du choléra, et il s'en nourrissait avec sa famille, sans qu'aucun des membres ait jamais été indisposé. A la même époque, dans les environs de Paris, maîtres et domestiques ont mangé des volailles mortes ou sacrifiées, sans en être incommodés.

De ces faits et d'autres plus nombreux encore il faut conclure que cette viande n'occasionne aucun dérangement dans la santé de ceux qui en font usage. M. Reynal n'hésite donc pas à déclarer que l'autorité doit en tolérer la vente, ce serait un moyen d'atténuer les pertes considérables éprouvées par les fermiers. D'ailleurs l'autorité qui voudrait prohiber cette vente s'exposerait à des mécomptes et pourrait se trouver aux prises avec de très-grandes difficultés d'application, car il est impossible, à l'inspection de la chair, de distinguer si la volaille est morte ou n'est pas morte d'épizootie; préparée et vidée, elle ressemble complétement à une autre; les chairs sont fermes, blanches et roses. Il est donc certain que la salubrité publique n'a rien à craindre de leur consommation, et les populations peuvent tout à fait se rassurer à cet effet.

Nous arrivons au traitement, et M. Reynal commence par déclarer que tous les moyens thérapeutiques dont il a fait usage ont échoué; tous les remèdes administrés n'ont pas donné le plus faible résultat, la mort est survenue chez les volailles traitées aussi vite que chez celles qui avaient été abandonnées à elles-mêmes.

La saignée a toujours hâté le moment de la mort, ou prédisposé au développement de la maladie les volailles qui n'en sont pas atteintes.

Les traitements hygiéniques n'ont pas donné de résultats plus avantageux. Cependant le savant professeur considère comme utile :

1° De maintenir une grande propreté dans les basses-cours et dans les poulaillers;

2° De bien les aérer et de faciliter le renouvellement de l'air;

3° De donner des abris à la volaille, si les cours sont trop exposées à l'ardeur du soleil, et de les arroser souvent pour conserver un certain degré d'humidité;

4° De changer souvent l'eau qui sert à abreuver la volaille;

5° De modifier le régime, en remplaçant la graine par des salades et par du son humecté;

6° De les conduire, si cela est possible, dans les prairies qui entourent la ferme.

« Pendant les chaleurs de l'été, dit M. Reynal, l'alimentation avec les herbes vertes données dans les basses-cours ou mangées par les volailles livrées à la pâture est le seul moyen qui nous semble avoir produit une amélioration de la maladie. Ce régime à la fois relâchant et rafraichissant nous a paru également agir favorablement chez les bêtes non encore atteintes de la maladie, la marche a été moins rapide et les résultats moins désastreux dans les fermes où il a été mis en pratique. Aussi, est-ce ce régime dont nous conseillons l'usage.

« Lorsque l'épizootie, surtout dans la période de déclin, débute par une diarrhée noirâtre et fétide, on emploie avec quelque succès le sulfate de fer à la dose de cinq grammes par litre d'eau; ceux qui ont fait usage de ce moyen s'en sont bien trouvés. »

Quoique la maladie ne paraisse pas contagieuse, la prudence est la mère de la sûreté; aussi M. Reynal engage, en terminant, les propriétaires à éviter l'introduction dans leurs basses-cours des bêtes étrangères malades ou provenant des contrées dans lesquelles règne l'épizootie.

Le changement de place de la volaille a réussi à quelques propriétaires. A cet effet, dès que la maladie apparaît, on choisit les bêtes les plus gaies, les mieux portantes, et on les transporte dans d'autres localités. Dans tous les cas, cette précaution diminue l'encombrement, qui est toujours un obstacle à l'application des mesures hygiéniques ci-dessus indiquées.

On agirait sagement en plaçant dans un lieu écarté de la ferme les volailles reconnues malades; on pourrait ainsi soustraire celles qui sont saines à une cause d'infection. Il est prudent aussi d'enfouir dans le fumier les bêtes mortes qu'on ne livre pas à la consommation.

Ces mesures sanitaires, fort simples et faciles dans leur mise en pratique, ont été prises avec avantage et profit dans les pays où l'on s'occupe beaucoup de l'élève des volailles.

Nous regrettons que le défaut d'espace ne nous ait pas permis de reproduire *in extenso* le beau travail de M. Reynal, qui présente le plus grand intérêt au point de vue scientifique et au point de vue pratique; mais nous espérons que les détails dans lesquels nous sommes entré suffiront pour mettre nos lecteurs au courant d'une question qui touche de si près à l'économie du bétail.

A. de Lavalette.

(Revue d'économie rurale.)

LES NOUVELLES PRÉDICTIONS DE M. MATHIEU (DE LA DROME).

Voici les nouvelles prédictions de M. Mathieu de la Drôme :

« Le prochain mois de décembre est particulièrement à redouter.

« Les vingt premiers jours donneront des quantités énormes d'eau sous forme de pluie ou de neige. Violents ouragans, notamment vers le 5 ou le 6.

« Nouvelles bourrasques et nouvelles chutes d'eau très-abondantes dans les six derniers jours de décembre et les trois ou quatre premiers de janvier.

« La science que je fonde n'est pas assez avancée pour me permettre de préjuger avec certitude si les chutes se produiront sous forme de neige ou de pluie.

On ne saurait attendre d'une découverte naissante la solution de tous les problèmes qui s'y rattachent, le premier mot de l'électricité, de la vapeur, de la photographie, n'a pas été leur dernier mot. Qui sait ce mot ? Quand le saura-t-on ?

« Tout ce que je puis dire c'est que, si les trois quarts de la quantité d'eau qui sera recueillie en décembre aux observatoires de Paris et de Genève tombaient à l'état de pluie, ce qui est possible, nous aurions à subir de nouveaux désastres.

« Les sinistres s'écarteraient peu de la marche que voici : du 1er au 20, débordements de rivières; au plus tard du 28 décembre au 5 janvier, débordements des fleuves, notamment du Rhône et peut-être de la Seine. Ce dernier fleuve atteindrait tout au moins un niveau inquiétant pour les sous-sols des bas quartiers de Paris. Les caves seraient menacées d'une visite désagréable aux approches ou dans les premiers jours du nouvel an.

« La plupart des rivières et des fleuves, qui seraient sortis de leur lit avant le 28 décembre éprouveraient, vers cette époque, une crue nouvelle qui irait progressivement pendant huit jours environ.

« Mais si les précipitations se produisent en grande partie sous forme de neige, ce qui est fort à désirer, les sinistres se réduiront à des avalanches dans les montagnes. Sous une forme ou sous une autre, la quantité d'eau, en décembre, se rapprochera, à l'observatoire de Genève, de trois fois la moyenne ordinaire de ce mois, cas rare et dangereux.

» Je regrette d'être toujours un prophète de malheur, mais je tiens essentiellement à être un prophète véridique. »

DE LA FLORAISON PRÉCOCE DU COLZA.

M. René Bethmont (du département de l'Indre) a transmis à la Société centrale d'agriculture de France, les renseignements suivants sur la récolte du colza dans son arrondissement :

« La douceur exceptionnelle de l'hiver a causé, dans l'arrondissement du Blanc, beaucoup de mécomptes en ce qui touche la récolte des colzas. Dès le mois de janvier, les colzas semés de bonne heure commençaient à fleurir. Au mois de février, presque tous les colzas étaient en pleine fleur. La conséquence est facile à deviner. Toutes ces fleurs n'ont rien donné. Les gelées de fin février, de mars et d'avril, toutes faibles qu'elles aient été, ont suffi pour perdre le colza alors qu'il était dans l'état que nous nommons *en aiguille*, c'est-à-dire au moment où le calice qui renferme la graine est encore si mince que les paysans lui ont donné le nom d'aiguille. C'est en effet le moment dangereux pour le colza. Cette plante si vigoureuse ne craint la gelée qu'à ce moment, mais elle la craint beaucoup.

» Les déceptions ont été grandes, et je crois être au-dessous de la vérité en affirmant que, là où le cultivateur attendait 3, il a eu un.

» Grâce à une idée que je croyais nouvelle, mais qui a déjà été et depuis longtemps soutenue, mais peu pratiquée, j'ai eu plus de bonheur que mes voisins et j'ai appris, après coup, que (si je n'avais rien inventé du tout) mon expérience heureuse, étant divulgée, pourrait rendre service aux cultivateurs en semblable aventure.

» A la fin de janvier, voyant la plupart de mes colzas en fleur, je les ai considérés comme perdus et j'ai voulu arrêter la végétation. J'ai donc fait couper à coups de faucille toutes les têtes des colzas fleuris. J'ai réussi. Ces tiges coupées ont *retallé*, ainsi que disent nos paysans, et sont devenues magnifiques; elles ont fleuri en avril régulièrement, et m'ont donné beaucoup de graines et de bonne qualité.

» J'ajouterai que l'expérience est confirmée par ce qui s'est passé dans cette même récolte en sens inverse.

» Tous les pieds de colza n'étaient pas fleuris dans mon champ, et les femmes que j'employai à étêter mon colza n'abattirent que les têtes ou fleuries ou déjà bien sorties. Tous les pieds coupés ont donné une bonne récolte, mais ceux qui, au moment de l'opération, bien que trop avancés pour la saison, n'étaient pas encore poussés de façon à attirer l'attention des faucilleuses, tous ces pieds ont manqué et n'ont donné que zéro ou des graines invendables.

» En coupant le colza, je faisais remarquer à mon chef de culture ce résultat de notre opération, que mes ouvriers reconnaissaient également.

» Je puis dire encore qu'un de mes voisins, à qui je faisais part de mes opinions sur le colza, a voulu tenter l'expérience. Il a étêté la moitié de sa récolte ; cette moitié a donné de la graine. La moitié non étêtée a manqué.

» Je le répète, cette idée, que je croyais nouvelle, ne l'est pas ; mais il serait peut-être utile de divulguer ses bons résultats.

» En effet, il est toujours utile de semer le colza de bonne heure. Il échappe mieux à son ennemi le puceron. On redoute seulement, dans les semis hâtifs, la floraison prématurée. Or, si, en semant de bonne heure, on peut éviter le puceron sans craindre la floraison prématurée, il est évident que l'on donne à la culture du colza une condition meilleure en lui évitant (sans que cela entraîne à fâcheuses conséquences) un des dangers que court cette précaire récolte.

» Je crois donc pouvoir considérer qu'avec le pincement (car mon opération n'est pas autre chose) on peut sans crainte semer de bonne heure, et qu'un hiver trop doux n'est pas à redouter, puisque l'on a le moyen d'arrêter la végétation, et ce à peu de frais, mon pincement ne m'ayant coûté que 1 fr. 15 c. par hectare. »

Produit approximatif de la récolte de 1863, en Belgique.

Provinces.	FROMENT.		ÉPEAUTRE.		SEIGLE.		ORGE.		SARRASIN.		AVOINE.		FÉVÉROLES		POIS.		POMMES DE TERRE.		COLZA.		LIN.		PRAIRIES (foin.)		TRÈFLES.	
	Qualité de la récolte.	Produit par hectare.	Qualité de la récolte.	Produit par hectare.	Qualité de la récolte.	Produit par hectare.	Qualité de la récolte.	Produit par hectare.	Qualité de la récolte.	Produit par hectare.	Qualité de la récolte.	Produit par hectare.	Qualité de la récolte.	Produit par hectare.	Qualité de la récolte.	Produit par hectare.	Qualité de la récolte.	Produit par hectare.	Qualité de la récolte.	Produit par hectare.	Qualité de la réc- lte.	Produit par hectare.	Qualité de la récolte.	Produit par hectare.	Qualité de la récolte.	Produit par hectare.
Anvers.	Bonne.	hect. 19.73	»	hect. »	Très-bonne.	hect. 22. »	Bonne.	hect. 24. »	Mauvse.	hect. 17.50	Médioc.	hect. 29.50	Bonne.	hect. 25. »	»	hect. »	Très-bonne.	kil. 13,625	Très-bonne.	hect. 22.50	Bonne.	kil. 372	Bonne.	kil. 3,312	Médioc.	kil. 14,500
Brabant	Bonne.	21.56	»	»	Bonne.	23.31	Bonne.	33.37	Médioc.	18.20	Bonne.	41.80	Bonne	21.88	Bonne.	21. »	Très-bonne.	17,166	Bonne.	26.21	Bonne.	633	Bonne.	3,593	Médioc.	26,200
Flandre occid.	Très-bonne.	29.54	»	»	Très-bonne.	30.16	Très-bonne.	39.55	Médioc.	11.77	Bonne.	44. »	Bonne.	23.17	Bonne.	24.25	Très-bonne.	16,500	Bonne.	31.50	Bonne.	623	Bonne.	4,075	Médioc.	»
Flandre orient.	Très-bonne.	25. »	»	»	Très-bonne.	27. »	Bonne.	40. »	Médioc.	22. »	Assez bonne.	39. »	Très-bonne	25 »	Bonne.	36. »	Très-bonne.	20,000	Très-bonne.	29. »	Bonne.	707	Médioc.	3,050	Médioc.	16,000
Hainaut	Très-bonne.	26. »	Bonne.	39.50	Bonne.	23.33	Bonne.	39.63	»	»	Très-bonne.	53. »	Bonne.	21.50	Bonne.	17. »	Très-bonne.	15,636	Très-bonne.	27.63	Bonne.	685	Bonne.	4,018	Médioc.	»
Liége.	Bonne.	22. »	Bonne.	33.50	Bonne.	21. »	Bonne.	27. »	»	»	Bonne.	33. »	Passable	16. »	Passable	14.25	Bonne.	14,540	Bonne.	23. »	»	»	Mauvse.	3,481	Passable	18,881
Limbourg . . .	Bonne.	17.57	Bonne.	40. »	Bonne.	19.22	Bonne.	29.40	Mauvse.	14.70	Assez bonne.	38. »	Bonne.	18. »	Assez bonne.	16. »	Bonne.	13,571	Bonne.	20.14	Bonne	431	Assez bonne.	3,612	Médioc.	»
Luxembourg. .	Bonne.	17.20	Bonne.	36.90	Bonne.	19.26	Bonne	22.50	Mauvse.	15. »	Bonne.	27.20	Bonne.	19.33	Très-bonne.	24. »	Bonne.	13,353	Bonne.	22. »	»	»	Très-bonne.	3,666	Bonne	»
Namur.	Bonne.	20.90	Bonne.	39.25	Bonne.	20.36	Bonne.	30.50	»	»	Bonne.	32.36	Assez bonne.	16. »	Assez bonne.	15.71	Très-bonne.	13,686	Bonne.	23.50	Bonne.	520	Bonne.	3,937	Bonne.	»
Moyenne. . . .	Bonne.	22.17	Bonne.	37.83	Bonne.	22.85	Bonne.	31.99	Mauvse.	16.52	Bonne.	37.31	Bonne.	20.87	Bonne.	19.77	Très-bonne.	15,561	Bonne.	25.27	Bonne.	567	Bonne.	3,638	Médioc.	»
Moyenne 1862.	»	18.99	»	34.63	»	18.04	»	30.91	»	26.59	»	42.70	»	18.70	»	17.98	»	13,746	»	18.33	»	532	»	3,681	»	»
Différence en plus . .	»	3.18	»	3.20	»	4.81	»	1.08	»	»	»	»	»	2.17	»	1.79	»	1,815	»	6.94	»	35	»	43	»	»
Différence en moins .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	10.07	»	5.39	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

PRIX MOYEN DES MARCHÉS RÉGULATEURS DE LA BELGIQUE.

LOCALITÉS.	DATES.	FROMENT.		SEIGLE.		MÉTEIL.		ÉPEAUTRE		SARRASIN.		AVOINE.		ORGE.		POIS.		FÉVEROLES		GRAINE DE LIN.		GRAINE DE COLZA.		FOURRAGES		POMMES DE TERRES. 100 kilog.	BEURRE le kilog.
		Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Paille 100 kilog.	Foin 100 kilog.		
		FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.
ALOST	7 Novemb.	23 72	80.00	15 76	72 00	19 00	76.00	....	....	....	....	20 17	46.00	21 96	55 00	....	....	....	....	....	....	....	....	3 25	5 50	4 75	.45
ANVERS	6 —	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
ARLON	5 —	24 37	80 00	15 62	72 00	23 02	80.00	....	....	....	....	17 63	44.00	16 15	63.00	....	75.00	....	....	....	....	....	....	6 10	7 50	5 38	2 10
ATH	6 —	23 40	76.00	15 00	71 00	20 25	76.00	....	....	....	....	15 50	46.00	18 00	61.00	....	....	....	....	....	....	40 34	64.00	3 90	7 25	5 00	2 50
AUDENARDE	5 —	23 50	80 00	16 59	74 00	18 80	74.00	....	....	....	....	14 76	51.00	....	....	17 49	83 00	14 88	84 00	....	....	....	....	3 71	7 67	4 50	2 52
BASTOGNE	7 —	....	....	19 40	74.00	26 21	76 00	....	....	....	....	12 25	45.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	2 40	4 00	3 40	1 90
BRUGES	7 —	22 00	....	15 18	....	....	....	....	....	20 08	....	16 71	....	19 77	....	....	....	17 21	....	....	....	....	....	....	....	5 00	....
BRUXELLES	6 —	24 68	77.00	15 94	72 00	....	....	....	....	....	....	16 46	49 00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	5 20	9 00	5 63	....
COURTRAI	2 —	24 06	78.00	16 63	74.00	....	....	22 83	73.00	....	....	18 69	44.00	....	....	....	....	19 20	82 00	19 20	82 00	41 53	65.00	....		4 25	2 66
DIEST	7 —	23 91	79.00	16 19	72 00	....	....	....	....	18 20	70.00	14 10	44 00	22 27	59.00	....	....	....	....	....	....	....	....	4 00	7 00	4 50	2 08
DINANT	5 —	21 00	76.00	15 00	72.00	....	....	17 25	41 00	....	....	13 25	46 00	17 50	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	4 50	2 30
EECLOO	5 —	22 00	80 00	15 00	75 00	....	....	....	....	19 20	72 00	16 65	47.00	19 97	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	5 75	2 12
ENGHIEN	7 —	23 00	76.00	16 64	72.00	19 39	74.00	....	....	....	....	15 00	48 00	18 00	60.00	....	....	18 00	....	36 14	70.00	38 77	65 00	....	....	5 00	2 25
FURNES	4 —	21 83	80.00	14 31	80.00	....	....	....	....	....	....	17 39	47.00	17 77	63.00	....	....	14 58	82.00	....	71.00	....	....	....	....	....	....
GAND	7 —	21 49	79 00	13 32	74 00	19 45	76 00	....	....	....	....	18 28	47.00	17 74	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	5 25	2 27
HASSELT	6 —	23 70	80 00	16 95	72 00	....	....	....	....	....	....	14 55	42.00	20 55	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	4 00	7 00	5 00	2 21
HUY	4 —	24 03	80 00	16 49	74.00	....	....	17 61	48 00	....	....	14 47	45.00	19 38	64.00	....	....	....	....	39 00	....	41 00	....	4 00	16 25	5 70	2 28
LIÉGE	2 —	23 12	77 00	17 02	74 00	....	....	18 97	43.00	....	....	....	....	19 15	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	7 00	2 40
LIERRE	7 —	21 36	80.00	16 31	73.00	....	....	....	....	19 38	63 00	15 83	45 00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	5 50	2 36
LOUVAIN	6 —	24 57	....	16 59	....	....	....	....	....	18 89	....	15 24	24 00	19 50	....	....	....	....	....	....	....	....	....	3 50	7 00	4 67	2 16
MALINES	7 —	24 37	80 00	16 89	72 00	....	....	....	....	19 90	63.00	16 38	44.00	20 00	60.00	13 75	80.00	25 00	80.00	34 65	67.00	40 40	66 00	4 00	6 60	4 75	2 51
MONS	7 —	23 03	80 00	16 22	74 00	....	....	....	....	....	....	15 50	44.00	18 00	63.00	21 00	83 00	19 00	81.00	37 00	68 00	39 00	66.00	3 75	9 25	5 00	2 80
NAMUR	7 —	24 33	80 00	16 30	73 00	19 50	75.00	17 50	42 00	20 00	68 00	14 00	45.00	19 00	61.00	18 30	80.00	17 00	80 00	37 00	80.00	40 00	66.00	4 00	8 00	5 00	2 80
ROULERS	3 —	23 33	80 00	16 23	74 00	....	....	....	....	....	....	18 25	40.00	....	....	....	....	20 23	84.00	....	....	....	....	3 80	5 75	4 25	2 68
ST-NICOLAS	5 —	24 57	81.00	16 00	75.00	....	....	....	....	24 71	70 00	16 00	50.00	19 67	62.00	....	....	18 23	85.00	33 33	72 00	....	....	4 20	7 80	5 00	2 30
TERMONDE	2 —	23 63	80.00	14 75	76.00	19 30	77.00	....	....	....	....	18 38	45 00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	4 00	8 00	5 50	2 36
TIRLEMONT	3 —	24 67	79 00	16 72	74 00	....	....	....	....	17 38	64.00	14 38	44.00	20 00	62.00	....	....	....	....	....	....	39 98	63 00	3 40	7 20	4 25	2 34
TONGRES	6 —	23 80	80.00	17 02	74.00	....	....	19 20	42.00	....	....	16 00	46 00	19 42	64.00	....	....	....	....	....	....	....	....	3 80	7 80	4 25	
TOURNAI	7 —	24 87	79.00	16 80	75.00	19 42	77.00	....	....	....	....	16 06	44 00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....		2 48
TURNHOUT	7 —	24 09	81 00	16 24	75 00	....	....	....	....	17 39	63.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	2 63
WAREMME	3 —	24 37	....	19 14	....	....	....	22 50	....	....	....	15 66	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	2 15
YPRES	7 —	23 62	80 00	16 12	73 00	....	....	....	....	....	....	16 50	46.00	....	....	17 50	80 00	20 00	80.00	....	....	....	....	....	....	4 75	2 45

Mercuriales des marchés étrangers du 4 au 10 Novembre 1863.

Cambrai (*Nord*)		
Froment.	16 00 à 19 50	l'hectol.
Seigle. . .	10 00 à 11 00	»
Orge. . . .	10 50 à 11 50	»
Avoine. . .	6 00 à 7 50	»
Douai (*Nord.*)		
Froment. .	16 00 à 19 50	l'hectol.
Seigle. . .	11 00 à 12 00	»
Orge. . . .	12 00 à 12 50	»
Avoine . .	7 50 à 8 50	»
Valenciennes (*Nord.*)		
Froment. .	17 00 à 19 50	l'hectol
Seigle. . .	10 50 à 11 00	»
Valenciennes (*suite.*)		
Orge. . .	10 00 à 11 25	l'hectol.
Avoine. . .	14 00 à 15 25	100 kil.
Vouziers (*Ardennes.*)		
Froment. .	21 00 à 21 50	100 kil.
Seigle. . .	13 75 à 14 00	»
Orge. . . .	13 50 à 16 00	»
Avoine. . .	13 25 à 13 75	»
Londres.		
Froment :		
anglais. . .	00 00 à 00 00	l'hectol.
étranger. .	00 00 à 00 00	»
Londres (*suite.*)		
Orge. . .	00 00 à 00 00	l'hectol.
Avoine. . .	00 00 à 00 00	»
Amsterdam.		
Froment. .	19 00 à 21 00	l'hectol.
Seigle. . .	10 97 à 13 00	»
Orge. . . .	00 00 à 00 00	»
Avoine. . .	00 00 à 00 00	100 kil.
Cologne.		
Froment. .	19 50 à 21 45	100 kil.
Seigle. . .	13 60 à 17 50	»
Orge. . . .	00 00 à 00 00	»
Avoine. . .	00 00 à 00 00	»

Annonces.

A VENDRE *à la ferme du verger de Vracène*, deux superbes taureaux pur sang Durham nés en Angleterre, âgés de trois ans, propres à la saillie.

S'adresser à M. Parrin, à St.-Nicolas (Flandre orientale).

EXTRAIT DU CATALOGUE

DE LA

Librairie agricole d'Émile Tarlier,

Montagne de l'Oratoire, 5, à Bruxelles.

Cactées (Monographie de la famille des), synonymie, classification, *culture*, et table alphabétique des espèces et variétés; par Labouret, in-12 de 732 pages.	7 50
Cailles et Perdrix (moyen de les faire produire en domesticité), par l'abbé Allary, in-18 avec figures	1 50
Calendrier du bon cultivateur, Manuel de l'agriculteur praticien, par Mathieu de Dombasle, édition annotée pour la Belgique, in 18 de 320 pages et le portrait de l'auteur.	2 50
Calendrier agricole (Les douze mois), par Victor Borie, in 8 à 2 colonnes de 412 pages et 95 gravures.	3 50
Calendrier perpétuel du jeune fermier, in-12.	» 50
Camellia (Monographie du genre), par l'abbé Berlèse, 3e édition, in 8 de 310 pages avec 7 planc.	5 »
Céréales (Études comparées sur la culture des), des plantes fourragères et des plantes industrielles, par Isidore Pierre, in-18.	2 50
Champignons et truffes, par Jules Rémy, in-18 de 172 pages et 12 planches coloriées.	3 80
Champignons comestibles et vénéneux (Traité élémentaire des), par Dupuis, in-18 avec 16 fig. coloriées.	1 75
Champs (Les) **et les prés**, par P. Joigneaux, in-18.	1 »
Champs (Travaux des), par Borie, in-12 de 230 pages et 150 gravures.	1 25
Charrue (Manuel de la) par Casanova, in-18 de 176 pages.	1 75
Chasselas (Culture du), à Thomery par Rose-Charmeux, in-18 avec 41 gravures.	2 »
Chaux, marne et calcaires coquilliers, par Isid. Pierre, brochure in-12.	» 50
Cheval (Connaissance générale du). Études de zootechnie pratique, par Moll et Gayot, in-8 avec atlas de 103 gravures.	15 »
Cheval (Extérieur du) et des principaux animaux domestiques, par Lecoq, 3e édition, in-8 de 550 pages avec 155 figures.	9 »
Chevaline (l'Espèce) **en France**, par le général Lamoricière, in-4 de 512 pages et 3 cart.	3 50
Chevaux (Conseils aux acheteurs de), par John Stewart, in-8 orné de gravures et de planches explicatives coloriées.	5 »

Chevaux (Manuel de l'éleveur de), par Félix Villeroy, 2 vol. in-8, avec 121 gravures. 12 »

Chevaux vicieux et taureaux (Art de dompter les), par Rarey, in-12. 5 »

Chiens (Les maladies des) **et leur traitement,** par le docteur Hertwig, professeur à l'École royale vétérinaire de Berlin; traduit par Adolphe Scheler, in-12 de 364 pages. 3 50

Chimie de la ferme, leçons familières sur les notions de chimie élémentaire utiles au cultivateur et sur les opérations chimiques nécessaires à la pratique agricole, par Basset, in-12. 3 50

Chimie usuelle appliquée à l'agriculture et aux arts, par Stoekhardt, traduit sur la 11e édition allemande par Brustlein, in-18 de 521 pages et 225 gravures. 4 50

Chimie agricole (Précis élémentaire de), par le docteur Sacc, 2e édition, in-12 de 454 pages et 23 gravures. 3 50

Chimie agricole, par Isid Pierre, in-12 de 532 pages et 23 gravures. 4 »

Chimie (La) **du cultivateur,** par P. Joigneaux, in-18. 1 »

Chimie et physiologie végétales (Mémoire sur la) **et sur l'agriculture,** par H. Le Docte, in 8e de 300 pages. 5 »

Chimie et physique horticoles, par Dehérain, 120 pages et 11 gravures. 1 25

Chrysanthème (Culture du). par Lebois, 36 pag., in-12. » 75

Colonies (Des) **agricoles,** et de leurs avantages, par M. Huerne de Pommeuse. 1832, in-8e avec figures. 8 »

Comptabilité agricole en partie double, par Ed. de Granges, 2e édition, in-8e de 312 pages et tableaux. 5 »

Comptabilité et géométrie agricoles, par Lefour, in-18 de 204 pages et 104 grav. 1 25

Conifères (Traité général des). Description des Espèces et Variétés connues. Synonymie, culture, multiplication, par Carrière. 1 vol. in-8e de 672 pages. 10 »

Conseils au jeune fermier, 2e édit. des *Instructions agricoles,* par P. Joigneaux, 180 pag. 1 »

Conseils à la jeune fermière, par P. Joigneaux, 2e édition, 176 pages et gravures. 1 25

Conseils aux agriculteurs sur l'art d'exploiter le sol avec profit, par Dezeimeris, in-12 de 654 pages. 3 50

Constructions et mécanique agricoles, par Lefour, in-18 de 160 pages et 141 grav. 1 25

Constructions rurales (Traité des) **et de leur disposition,** par Louis Bouchard, 2 vol. grand in-8e, ensemble de 900 pages, accompagnés de 150 planches à l'échelle et de nombreuses figures dans le texte. 25 »

Côte d'or (La) **à vol d'oiseau,** par Aug Luchet, in-12 de 162 pages. 2 »

Cours d'eau (Modifications à apporter à la législation des) non navigables ni flottables, considérée dans ses rapports avec les intérêts de l'agriculture, de l'industrie et de la salubrité publique, par V. Vandinsboeck, in-8e 2 »

Cuisinière (La) **de la campagne et de la ville,** ou Nouvelle cuisine économique, contenant : Table des mets selon l'ordre du service. Ustensiles, instruments et procédés nouveaux, avec figures. Service de la table par les domestiques, avec figures. Manière de servir et de découper à table, avec figures. Cuisines Française, Anglaise, Allemande, Flamande, Polonaise, Russe, Espagnole, Provençale, Languedocienne, Italienne et Gothique, au nombre de 1.300 recettes d'une exécution simple et facile. Divers moyens et recettes d'économie domestique, de conservation des viandes, poissons, légumes, fruits, œufs, etc , etc. Article détaillé sur la pâtisserie, avec figures. Moyen facile de faire les glaces. Des caves, des vins et des soins qu'ils exigent. Propriétés sanitaires et digestives des aliments. Table des mets par ordre alphabétique, par M. L.-E. A. 38e édition, in-12 avec 300 figures cartonné. 3 »

Cultivateur améliorateur (Guide du), par E. Lecouteux. 1 vol. in-8e de 350 pages. 4 »

Cultivateur (Le) **anglais,** ou OEuvres choisies d'agriculture, d'économie rurale et politique d'Arthur Young; traduit de l'anglais, 18 vol. in-8e, avec figures. 45 »

Culture améliorante (Principes de la), par E. Lecouteux, 2e édition, 1 vol. in 12 de 400 pages. 3 50

Culture (Traité des entreprises de grande) ou principes généraux d'économie rurale, appliqués à la grande culture, par E. Lecouteux, 2 vol. in-8e, d'ensemble 1136 pages. 15 »

Culture (De la petite), en faveur des petits propriétaires, ou moyens faciles d'augmenter le rendement des terres de labour et de jardin, par A. Espanet, 1 vol. in 18. 1 »

Culture (Cours de), comprenant la grande et la petite culture des terres et celles des jardins. 3 vol. in-8o de 500 pages chacun, avec un atlas de 65 planches in-4o, par A. Thouin, membre de l'Institut de France et professeur au Jardin du roi; publié par Oscar Leclerc, professeur d'agriculture au Conservatoire des arts et métiers. 18 »

Culture (Nouveau système de) **au plantoir mécanique et au rayonneur-sarcloir.** Exposé du système, avantages, résultats, avec une instruction sur l'emploi des instruments, par H. Le Docte. In-8e avec gravures. 1 »

Culture générale et instruments aratoires, par Lefour. in-8e de 160 pages et 140 grav. 1 25

Culture maraîchère, par Courtois-Gérard. 3e édition. in-12 de 366 pages. 3 50

Culture potagère, par P. Joigneaux. In-18. 1 50

Dahlia, par Pépin. 2e édition. 156 pages et 36 gravures. 1 5

Bruxelles, Imp. et Lith. de Ch. Torfs, rue de Louvain, 108.

Tome VI. NOUVELLE SÉRIE. N° 21.

LA FEUILLE DU CULTIVATEUR

PRIX D'ABONNEMENT
BELGIQUE :
12 fr. par an.
6 mois : 6 fr. 50 c.
Payables en un mandat-poste au nom du Directeur, M. Émile Tarlier, Montagne de l'Oratoire, 5, Bruxelles.

JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE.

Paraissant le Jeudi.

PRIX D'ABONNEMENT
FRANCE :
17 fr. par an.
9 fr. pour 6 mois.
Payables en timbres-poste (*français*).
Le prix de l'abonnement pour les autres pays est de 12 fr., par an, plus les frais de poste.

BRUXELLES, 19 NOVEMBRE 1863.

SOMMAIRE : Les aquariums, par P. Joigneaux. — L'économie rurale de la Néerlande, par E. de Laveleye, (4e art.) — Dernière réponse à M Joigneaux, par F. Schneider — L'alimentation des plantes et les engrais, par Loudet, (4e art.) — Une nouvelle poire de terre, par Em. Rodigas. — L'agriculture et le bétail, par Clément (suite). — Une bière de ménage économique, par Parisel. — Marchés belges et étrangers. — Annonces.

LES AQUARIUMS.

L'aquarium est à l'étang ou au vivier ce qu'un jardin au cinquième étage est au parterre ou à un square quelconque, ce qu'une cage de trente sous est à une volière. Ceux qui aiment les poissons et veulent en avoir en tout temps sous les yeux, s'y prennent comme ils peuvent pour les loger; l'aquarium nous représente à sa manière la caisse à giroflée ou la boite à pinsons.

L'aquarium n'est pas d'invention moderne; si cette fantaisie n'est pas renouvelée des Grecs, elle l'est à coup sûr des Romains. On appelait cela un vivier de verre. Lucullus avait de ces viviers dans ses salles à manger, au-dessus de sa tête, en guise de plafonds. Nous tenons le fait d'Olivier de Serres, qui l'avait pris nous ne savons où; mais il n'était pas homme à l'inventer.

Les aquariums étaient oubliés depuis près de deux mille ans, lorsque les petites carpes rouges de la Chine, les *dorades*, furent introduites en Europe. On les trouva charmantes, et, pour en jouir largement, on imagina des bocaux en verre qui devinrent nos aquariums d'appartement. Les dorades eurent leurs beaux jours, comme les perroquets, à cause de leur couleur, mais à force d'en voir, on finit par s'en lasser, et les aquariums étaient en grande défaveur, quand la Société d'acclimatation de Paris les réhabilita par une création pleine d'originalité et de bon goût. Les heureuses dispositions de l'aquarium du bois de Boulogne passionnèrent les visiteurs; on s'intéressa vivement à ces habitants des eaux que l'on connaissait à peine, pour avoir entendu parler des uns ou avoir vu les autres à la halle ou dans la poële; on ne rêva plus que de viviers de verre, d'imitations de rochers, de coquillages, de graviers, d'écrevisses, de goujons vivants, d'épinoches, etc.

On comprit que le bocal à poissons rouges avait fait son temps, que c'était une forme usée. On adopta la forme carrée, puis l'hexagone, l'octogone, et avec cela les grandes dimensions, les fonds accidentés, les plantes aquatiques, les jets d'eau. Aujourd'hui, nous en sommes là, et les aquariums nouveaux ont un succès de salon qui a l'air de vouloir se maintenir. Les carpes rouges ne jouissent plus toutes seules de l'attention des amateurs; on leur associe l'épinoche et même l'anguille qui, on le sait, se cache pendant le jour du mieux qu'elle peut et ne se montre la nuit qu'autant que la lune ne menace point de la trahir. On est donc à peu près sûr de ne jamais la voir. Mais les poissons qui ont le mérite d'animer ces charmants bassins d'eau douce, ne constituent pas l'unique agrément des aquariums; les plantes qu'on y élève sont pour beaucoup dans les charmes de ces objets de luxe. Aussi, le livre que vient de publier la maison Vilmorin, sous le titre : *Les fleurs de pleine terre,* n'a pas oublié les fleurs de pleine eau. — « Le goût des petits aquariums d'appartement se généralisant, y est-il dit, nous croyons bien faire d'ajouter ici une liste supplémentaire de quelques espèces aquatiques que leurs dimensions, leur mode de végéter et leur rusticité rendent aptes à réussir dans les conditions exceptionnelles et assez défavorables créées par ce genre de culture artificielle. »

La plupart des plantes d'aquarium qu'on nous signale ne se rencontrent ni sur les marchés ni sur les catalogues des marchands de graines. Elles habitent nos étangs, nos viviers, nos rivières, nos fossés. C'est à nous de faire un choix parmi les herbes aquatiques de ces cours ou de ces pièces d'eau, de prendre celles qui conviennent le mieux à nos goûts et aux dimensions de nos bassins d'appartements, d'en placer quelques pieds ou d'en semer quelques graines dans des soucoupes où l'on a mis un mélange de terre et de poussier de charbon, et de placer ces soucoupes au fond de l'aquarium.

Pourvu que l'eau ne croupisse point, la végétation se fera, et une fois les plantes développées, elles contribueront avec les poissons à maintenir la pureté du liquide.

L'eau de rivière est celle qui convient le mieux aux aquariums; l'eau de puits est celle qui leur convient le moins. L'essentiel est de ne pas verser cette eau dans les bassins en question avant qu'elle ait pris la température de l'habitation. On la renouvelle tous les huit jours en été, tous les quinze jours en hiver et quelquefois moins souvent.

P. Joigneaux.

L'ÉCONOMIE RURALE DE LA NÉERLANDE (4e art.) (1)

Le territoire de la Néerlande est formé, avons-nous dit, d'un grand banc de sable recouvert tout le long de la côte d'une couche de terre limoneuse ou tourbeuse que la mer et les rivières ont successivement déposée et fait surgir des eaux. Cette zone argileuse est divisée en deux moitiés à peu près égales. La première, couverte d'herbages et mise en valeur par le système pastoral, est celle que nous avons visitée. La seconde, qui, remuée par la charrue, donne les plus riches produits, est celle qu'il nous reste à parcourir; elle comprend les grandes îles de la Zélande et de la Hollande méridionale, l'ancien lac de Harlem, tout le nord de la Frise et de la Groningue, enfin les grasses terres qui bordent les eaux du Rhin et de la Meuse.

La province de Zélande est formée par les îles de Walcheren, de Noord-en-Zuyd-Beveland, de Tholen, de Schouwen, et par une partie de terre ferme qui s'étend au sud de l'Escaut et qu'on appelle *Staats-Flaanderen* (Flandre des États), parce qu'elle a pendant longtemps appartenu aux États néerlandais. On s'étonne toujours que, contrairement au partage naturel que la géographie semble indiquer, ce lambeau détaché de la Flandre n'appartienne pas à la Belgique; mais l'histoire nous apprend que ce sont les flots de la mer qui ont conservé ce pays, essentiellement protestant, à la république protestante du XVIe siècle.

Les populations rurales présentent ici un caractère qu'on ne trouvera guère ailleurs. Complétement isolées de la Flandre par leur religion et par la frontière, et de la Hollande par un bras de mer, elles ont de l'aisance, des mœurs sévères, beaucoup d'instruction : chacun sait lire et lit beaucoup. Les petites villes et même les gros villages ont des imprimeries qui ne restent pas oisives. Les fermiers exercent la bienfaisance d'une manière intelligente : ils se réunissent et déterminent ce que chacun d'eux cultivera de plantes industrielles pour donner du travail aux indigents. On rencontre donc dans les campagnes de la Zélande une civilisation qu'on ne trouve point dans celles de la Belgique ou de la France ; mais c'est exactement la culture intellectuelle et morale du temps de la fondation de la république néerlandaise.

---

(1) Voir les précédents articles p. 241, 259 et 276.

La Flandre zélandaise est un pays de grande culture. Les fermes ont en général de 40 à 50 hectares d'étendue, et l'on ne voit point de petites exploitations. Les ouvriers agricoles demeurent avec le fermier, sauf quelques journaliers, qui sont parvenus, profitant de la tolérance des administrations des *polders*, à se creuser une hutte dans les digues ou à s'y élever peu à peu une chaumière. La terre, partout composée d'une riche argile, ne demande de fumier que tous les sept ans ; mais on lui accorde aussi tous les neuf ans une année de repos, qu'on prétend nécessaire pour extirper les mauvaises herbes. Toutefois la culture de la betterave, qui se répand de plus en plus, modifie déjà l'assolement, et amènera probablement la suppression complète de la jachère. Les principaux produits sont la garance, le lin, le colza surtout, puis le froment et les féveroles. Il y a peu de pâturages, et les vaches sont relativement en petit nombre ; mais on tient beaucoup de chevaux, parce qu'il en faut trois et quatre pour traîner la gigantesque charrue généralement en usage. La terre se vend de 3,500 à 4,000 francs l'hectare, et se loue environ 100 francs. Dans les iles, le fermage s'élève jusqu'à 120 et 140 francs. Vers 1800, les prix de vente n'étaient encore que de 1,000 à 1,200 francs, et le prix de location de 40 à 50 francs. Comme le sol, naturellement fertile, réclame peu de travail et qu'il n'y a dans le pays nulle industrie, on ne remarque guère d'activité dans les campagnes. Les fermes se dérobent sous de grands bouquets d'ormes. La fièvre paludéenne règne pendant l'été et écarte les étrangers. Sur tout le paysage pèse une teinte mélancolique que ne parvient pas à dissiper la vue de cette grasse terre d'alluvion, toute chargée des plus riches produits ; mais bien plus triste encore est l'aspect des petites villes, jadis ports de mer florissants, aujourd'hui reléguées au milieu des terres par l'envasement graduel des baies, des passes et des cours d'eau.

Mais il est temps de quitter la *Flandre des États*. Un bateau à vapeur ou une barque nous transportera bien vite au-delà du grand bras de l'Escaut, qu'on appelle *de Hond* (le chien), dans la Zélande proprement dite. Quand on passe dans ces bras de mer qui séparent les différentes îles, le rivage prend un aspect d'une uniformité fatiguante, il est partout défendu par de hautes digues gazonnées qui arrêtent la vue, et que dominent seulement à de rares intervalles la flèche aiguë d'une église, le grand toit rouge d'une grange ou la tour des grands fours où l'on fait sécher la garance. On dirait qu'on navigue sur les immenses fossés et entre l'escarpe et la contre-escarpe d'une gigantesque citadelle. Voici d'abord l'ile de Walcheren.

L'ile de Walcheren, si uniforme, vue du dehors, présente à l'intérieur un aspect enchanteur. Les fermes de moyenne grandeur, — de 20 à 25 hectares, — sont admirablement tenues. Les bâtiments soigneusement blanchis au lait de chaux, et les portes, les fenêtres, les barrières, les granges peintes à l'huile, les haies exactement tondues, les fossés partout creusés pour faciliter l'écoulement des eaux, les champs sarclés et nettoyés à la main de façon à ne pas y laisser la moindre mauvaise herbe, les routes dans le meilleur état, et les chemins de terre même maintenus sans ornières, tout révèle le travail bien entendu d'une polulation active et intelligente. C'est le soin minutieux de la culture flamande appliqué à un sol d'excellente qualité.

Ici la terre ne se repose jamais : elle porte alternativement des céréales, froment, seigle et avoine; des plantes industrielles, colza, lin, garance, des légumineuses, féveroles, pois et trèfles, et des plantes sarclées, pommes de terre, betteraves, etc. On obtient aussi, comme en Flandre, des navets en seconde récolte, ce qui permet de donner au bétail une nourriture verte pendant l'hiver. La variété de pois récoltés dans les îles, et connue ailleurs en Hollande sous le nom de pois zélandais, *zeeuwsche erwten*, occupe une place importante dans la rotation. C'est un excellent produit, qui donne autant que le froment,—par hectare 21 hectolitres, au prix moyen de 22 francs l'hectolitre,—et qui a l'avantage de moins épuiser la terre et de lui accorder un demi-repos. Les étables sont généralement bien tenues et les fumiers mieux conservés que dans la plupart des régions de bonne terre. Cependant on ne rencontre pas encore partout des fosses à purin, et trop souvent on constate qu'il se perd des matières fertilisantes dont on pourrait faire un bon usage. Les vaches sont de race hollandaise, améliorée déjà par l'introduction du sang durham. On se loue ici des résultats du croisement, parce que les pâturages des îles sont d'assez bonne qualité pour engraisser des bêtes de boucherie et pour permettre de profiter ainsi de l'aptitude à l'engraissement que présente les bœufs de sang anglais. Les chevaux zélandais sont très-différents de ceux des autres parties de la Néerlande. Ce sont des animaux d'un poids énorme, plus gros encore que les chevaux flamands. C'est cependant montés sur le dos de ces coursiers géants, lancés au galop, que les fermiers essaient d'enfiler la bague dans les courses de ce genre, *ring-steking*, qui forment le principal divertissement des campagnes. Cette race gigantesque remonte haut, et déjà au moyen âge sa réputation s'étendait au loin, car en 1058 l'évêque de Thérouanne, Drogo, parle avec éloge des chevaux puissants de l'île de Walcheren : *equi robore præstantes.*

Les belles cultures et même les grands arbres, chose rare sur toute cette côte, s'avancent à l'ouest sous la protection des dunes jusque près de la mer, et sous les magnifiques ombrages du parc de Westhoven, on entend le bruit des vagues qui viennent se briser sur la plage voisine.

Près de Domburg commence la grande digue de Westkappel, l'un des travaux hydrauliques les plus importants des Pays-Bas, et qui a déjà tant coûté, affirme-t-on, qu'avec les sommes dépensées pour l'entretien de cette digue on pourrait la revêtir complétement d'une couche d'argent massif. Toutes les côtes des îles zélandaises, comme celles de la Hollande, de la Belgique et de la Gascogne, sont défendues contre les assauts de l'Océan par une ligne de dunes que le vent d'ouest élève naturellement; mais à Westkappel, précisément à la pointe extrême de l'île, une interruption s'étant produite dans la chaîne protectrice, il a fallu la remplacer par une digue en gros blocs de pierre de taille, assez forte et assez bien reliée pour résister aux vagues formidables que les hautes marées et les tempêtes accumulent et soulèvent sur cette plage, exposée aux lourdes lames qui accourent du large.

Em. de Laveleye.

(La suite au prochain numéro.)

DERNIÈRE RÉPONSE A M. JOIGNEAUX.

Après la réplique courtoise de M. Joigneaux, nous nous ferions un plaisir de clore les débats en renonçant au dernier mot, qui est dans le droit de la défense; nous nous contenterions parfaitement des concessions qui nous ont été loyalement faites et qui justifient le titre même de notre brochure dans le sens que nous y attachons; mais au point de vue de la science agricole, quelques explications sont encore nécessaires. Du reste, puisque tant est que nous sommes presque entièrement d'accord avec M. Joigneaux, nous tenterons, s'il est possible, d'opérer une fusion complète entre nos idées et celle de notre habile contradicteur.

Lorsque nous avons dit que M. Pelte *exporte* annuellement de sa ferme pour 15 à 20,000 fr. de bestiaux et de denrées, sans y *importer* d'engrais, nous avons cru que nous nous exprimions clairement. Nous ne considérons pas comme un objet d'*importation* le fumier fabriqué sur l'exploitation même ; et si M. Pelte vendait son fumier, comme M. Joigneaux paraît le supposer, il est certain que nous aurions fait figurer l'objet de cette vente à l'article *exportation*. Si nous avons tort, tant pis pour le dictionnaire, c'est lui qui en est responsable. En tout cas, nous nous faisons un devoir de démontrer que M. Pelte mérite, sous tous les rapports, d'être proposé pour modèle.

Il n'y a aucune dissidence entre les analyses de M. Isidore Pierre et les nôtres. M. Pierre a découvert que certains sous-sols renferment 20 pour 100 de composés azotés; nous avons analysé des sous-sols et nous avons reconnu qu'ils ne contiennent qu'une proportion insignifiante de substances minérales. Au reste, dans son cours de chimie agricole, M. Malaguti s'exprime ainsi : « La terre est composée essentiellement *de sable et d'argile*. Tout ce qui accompagne ces deux substances doit être considéré comme accidentel. » Voilà un renseignement qui n'est pas de nature à nous contredire.

Ces rectifications faites, un seul point nous sépare encore de M. Joigneaux. Notre spirituel contradicteur refuse encore de reconnaître que les herbes des prés améliorent la terre dans la plus rigoureuse acception du mot; il persiste à croire que chaque récolte de foin ou de regain a besoin d'être remplacée par une fumure équivalente. Nous voudrions bien avoir l'honneur de posséder M. Joigneaux à Thionville; il nous apprendrait certainement beaucoup de choses, mais nous aurions le plaisir de mettre sous ses yeux les preuves innombrables d'un fait auquel il ne croit pas, celui de la fertilisation constante des prés par le seul engrais du ciel. Nous n'aurions que l'embarras du choix pour lui faire voir des prés bien portants que, depuis une éternité, on fauche deux fois par an, sans les fumer jamais et sans les faire pâturer. Tous les terrains du génie militaire sont dans ce cas.

Or, ici nous ne discutons plus; nous produisons non un argument, mais un fait. Ce fait, il faut le nier ou accepter ses conséquences. Il prouve, aussi clairement que deux et deux font quatre, que les prés, dans les conditions d'humidité voulue, peuvent se contenter et se contentent effectivement de l'engrais atmosphérique, contrairement aux plantes cultivées. Ils sont donc essentiellement améliorateurs et jouissent d'une faculté d'assimilation supérieure à celle de tous les végétaux. En les douant d'une puissance particulière, le créateur, à notre avis, a donné une des preuves les plus frappantes de son admirable prévoyance.

F. Schneider.

L'ALIMENTATION DES PLANTES ET LES ENGRAIS (4e art.) (1)

Il est nécessaire, comme nous l'avons dit dans un précédent article, de connaître la composition exacte des plantes, celle des fumiers et les éléments nutritifs que fournit le sol, pour associer les engrais et les utiliser de la manière la plus complète et la plus profitable. Nous avons parlé de la composition des plantes et des engrais, il nous reste à dire quelques mots du sol.

Les éléments nutritifs que le sol fournit à la végétation dépendent de sa nature, des engrais qu'il a reçus, des plantes qu'on y a cultivées.

Tous les sols n'ont pas la même composition; sans parler des substances inertes qui n'agissent point comme aliments des plantes, les uns contiennent de la potasse, d'autres des phosphates, du fer, de la silice, d'autres sont favorables à la formation des nitrates, etc.

Si, dans un sol, on a placé un engrais riche en acide phosphorique et si les plantes que l'on a cultivées depuis la fumure ne renferment ce principe qu'en faible proportion, il est clair qu'il y a accumulation d'acide phosphorique dans le sol.

Le moyen que l'on a à sa disposition pour s'assurer des principes alimentaires existants dans le sol sont de plusieurs sortes : l'analyse chimique, les présomptions, les essais d'engrais et de plantes.

L'analyse chimique est un procédé qui n'est point à la portée de la généralité des cultivateurs, et, par suite, il ne faut guère compter sur son emploi dans l'état actuel des choses. D'ailleurs, l'analyse d'un sol ne fournit pas toujours des renseignements d'une précision suffisante. Ainsi, par exemple, tel principe alimentaire sera efficace à la dose de 50 ou de 100 kilog. à l'hectare; quelle quantité l'analyse devra-t-elle indiquer? La couche arable étant de 0m,25 de profondeur, son volume sera de 2,500 mètres cubes et son poids de 3,500 kilogrammes, le mètre cube de terre pesant 1,400 kilogrammes. Dans un kilogramme on devrait trouver de 14 à 28 milligrammes. Pour obtenir des renseignements précis, il faudrait, en pareils cas, opérer sur de forts poids de terre et avoir des instruments d'une grande précision. Lors même que l'analyse serait d'une exactitude mathématique, on devrait toujours admettre que la composition de tout le champ est analogue à la composition de l'échantillon analysé. Ce qui peut très-bien ne pas avoir lieu, quelles que soient les précautions que l'on ait prises dans le choix des échantillons.

---

(1) Voir le précédent article p. 262.

Il ne faut pas croire, d'après ces quelques mots d'explication, que nous proscrivions d'une manière absolue le secours de l'analyse chimique; elle rend de véritables services; lorsque les éléments constitutifs entrent pour une proportion notable dans la composition des sols ou lorsque des éléments y entrent à très-petite dose, il y a lieu de présumer que le champ est homogène dans toutes ses parties.

Un sol ne renferme point naturellement de phosphates, on y a mis des engrais contenant ce principe. La dose d'engrais a été régulièrement répartie dans tout le champ, et les plantes cultivées ont été les mêmes; il est évident que, si alors l'analyse révèle la présence des phosphates dans une partie du champ, il est à peu près certain que cet aliment des plantes s'y rencontre partout dans la même proportion.

Les présomptions fournissent quelquefois des renseignements utiles pour la composition des sols. Ces présomptions s'appuient soit sur la composition des roches qui constituent la couche arable, soit sur la composition des engrais placés dans le sol, soit sur la composition des plantes qu'on y a cultivées.

On connait la composition des différentes roches qui ont formé par leur désagrégation la couche arable. Par cette composition, il est facile de juger de la nature des substances qui sont disponibles pour les plantes; toutefois ce n'est là qu'une présomption, il n'y a rien de bien certain par cette seule indication, car les principes que l'on croit être dans le sol peuvent avoir disparu, entraînés par les eaux, soit qu'ils aient conservé leur état primitif, soit qu'ils aient été associés, par diverses combinaisons, à d'autres éléments; ou ils peuvent se rencontrer dans le sol en trop petites quantités pour être efficaces, ou bien n'être pas à l'état de combinaisons assimilables.

La composition des engrais mis dans le sol, celle des plantes que l'on en a obtenues fournissent des renseignements utiles et qui ont parfois une suffisante précision. Si l'on compare, en effet, la composition des plantes à celle des engrais, on voit quels sont les éléments non absorbés et qui doivent rester dans le sol.

On a mis dans un sol, par exemple, un engrais riche en phosphate, et la dose de ce principe a été de 300 kilog. à l'hectare; il est évident que, si les plantes cultivées depuis la fumure n'ont enlevé que 100 kilog., il reste dans le sol 200 kilog. de phosphates.

Est-il besoin de faire remarquer que les quantités ainsi appréciées ne sont qu'approximatives, surtout pour les éléments solubles ou volatils, ou qui forment, avec d'autres éléments, des combinaisons solubles ou volatiles? Avec le temps une partie des éléments apportés par les engrais peuvent avoir disparu.

L'analyse chimique, avons-nous dit, n'est guère applicable pour la généralité des cultivateurs; elle ne fournit pas toujours des renseignements que l'on puisse regarder comme étant d'une exactitude parfaite, en ce que l'on est forcé d'opérer sur des poids infiniment petits, relativement au poids total de la couche arable d'un champ. Les présomptions ne donnent, de leur côté, que des renseignements approximatifs; mais, en complétant ces deux sources de renseignements par l'expérience directe, on est alors éclairé d'une manière satisfaisante.

Disons ce que nous entendons par l'expérience directe.

On veut savoir, par exemple, si un champ contient dans la proportion voulue tous les principes nécessaires à la production du blé.

Il renferme, par exemple, sur un hectare :

Azote	154k,28
Acide phosphorique	61k,14
Chaux	80
Magnésie	60
Potasse	120
Silice	566

La dose de chaux supposée paraîtra très-faible, mais il s'agit de chaux assimilable, pouvant être absorbée immédiatement par les plantes.

Le champ ci-dessus devrait produire du blé, en rendements différents, suivant les principes divers qu'il renferme.

Son dosage en azote correspond à un rendement de 20 hectolitres de froment, son dosage en acide phosphorique à un rendement de 15 hectolitres; le dosage en magnésie, en chaux, en potasse, en silice, à un rendement de 25 hectolitres.

Si, dans l'état actuel de fertilité, on sème du froment, le champ produira 15 hectolitres; il restera un surcroît d'azote, de chaux, de magnésie, de potasse, de silice.

En ajoutant 20^{k}382 d'acide phosphorique, il y aura dans le sol, proportionnellement, autant d'acide phosphorique que d'azote, et le rendement s'élèvera à 20 hectolitres.

En apportant dans le sol 23^{k}292 d'azote et 33^{k}750 d'acide phosphorique, on obtiendrait 25 hectolitres.

Nous admettons, pour évaluer ces rendements, que l'aliquote des différentes substances est la même question qui n'a pas encore été résolue d'une manière définitive.

L'analyse chimique ou les présomptions indiqueront le déficit en acide phosphorique. En employant sur une partie du champ la dose de 20^{k},382 d'acide phosphorique, on verra si les rendements s'accroissent dans les rapports prévus; on pourra employer l'engrais contenant ce principe fertilisant à des doses variables, afin de pouvoir apprécier le déficit réel en acide phosphorique.

On fera des expériences analogues pour l'azote et l'acide phosphorique. Selon les résultats constatés, on saura, en définitive, dans quelle proportion le sol contient les principes fertilisants et les abandonne à la végétation.

La culture de différentes plantes sur le même champ prouve également, sans qu'il soit nécessaire d'ajouter de nouveaux engrais, le rapport entre les différents éléments fournis par le sol.

Nous n'insisterons pas plus longuement sur ce sujet; on conçoit aisément que, si l'on connaît le dosage des engrais en principes fertilisants, celui des plantes obtenues par les fumures, il est facile d'en déduire les aliments fournis par le sol.

La longueur des différents articles que nous venons de publier sur l'alimentation des plantes peut avoir fait perdre de vue le principe que nous avons voulu mettre en évidence. Ce principe, le voici : pour bien utiliser toutes les substances utiles des engrais, il faut combiner, pour chaque plante, un engrais en rapport avec la composition de cette plante et la composition du sol.

Du jour où l'on sera entré dans cette voie, on produira plus avantageusement, et l'agriculture aura fait de notables progrès.

L'expérience vérifie tous les jours ce principe; les nombreuses recherches des agronomes anglais, MM. Lawes et Gilbert, en fournissent des preuves convaincantes. En France, d'ailleurs, nombre de faits viennent également à l'appui de cette manière de voir.

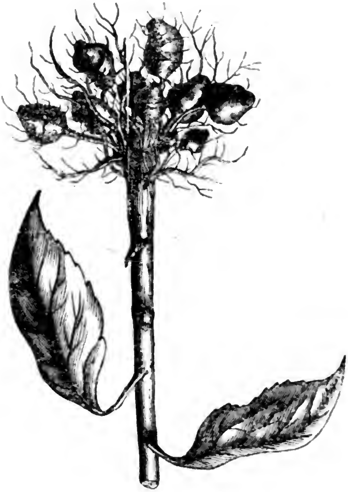
LONDET.

(Annales de l'agriculture française.)

UNE NOUVELLE POIRE DE TERRE.

Il y a peu de temps, un recueil scientifique annonçait à ses lecteurs, l'introduction d'un produit agricole précieux devant à jamais détrôner la betterave. Le nouveau venu était originaire des Indes occidentales, il appartenait à la famille des composées et provisoirement, jusqu'à ce que sa floraison eût permis à la science de se prononcer, on lui donnait le nom de *Poire de terre de* . . . . . Le nom de l'introducteur suivait nécessairement. Plusieurs journaux ont reproduit l'heureuse nouvelle qu'ils ont accueillie d'autant plus volontiers, qu'elle se trouvait consignée dans un recueil digne de foi et qui n'a point l'habitude des grossières erreurs.

Des cultivateurs s'en sont émus avec raison; nous sommes heureux de pouvoir les rassurer. Il s'agit tout bonnement, n'en déplaise à l'introducteur, de ce qu'un auteur estimé du milieu du dernier siècle (1), appelle « le plus mauvais de tous les légumes» tandis qu'un écrivain hollandais non moins estimé, J.-H. Knoop, de la même époque, déclare que l'*artichaut de terre* ne laisse pas d'être préféré par beaucoup de personnes à la pomme de terre. Nous savons bien que ce ne fut pas un soldat qui inventa la poudre, que ce ne fut pas Rubens qui découvrit la couleur pourpre et qu'un profane, un homme étranger à la botanique et à la culture pourrait nous doter d'une plante alimentaire nouvelle; mais nous estimons qu'avant de la déclarer *telle*, il est prudent d'agir avec la plus grande circonspection. Or, le *topinambour* (*Helianthus tuberosus*, LINN.), la *poire de terre* en question a été importée du Brésil en Europe en 1617, et cultivée largement jusqu'à ce que, plus tard, la pomme de terre vint la détrôner sans retour. La plante est originaire du Canada et de là a passé dans presque toute l'Amérique méridionale : rien d'étonnant donc qu'on l'ait trouvée aux Indes; mais que pour cela il faille l'entourer de soins, cela est tout autre chose. Nous n'en reproduirons pas ici la description; il suffira de jeter un simple coup d'œil sur la figure ci-dessous pour en avoir une idée.



Les agronomes diffèrent du tout au tout dans leurs appréciations du mérite de cette plante. Les uns la bannissent d'une manière absolue de tout terrain qui pourrait servir à n'importe quelle autre plante utile; les autres, et parmi eux des plus distingués; lui assignent une bonne place dans les assolements des grandes cultures. Il est certain que, sous plusieurs rapports, si on ne doit lui donner, ni cet excès d'honneur, ni cet excès de blâme, elle mérite sérieusement de fixer l'attention du cultivateur. Aucune plante, avec moins de peine, dans les conditions les moins favorables d'exposition et de sol ne produit un rendement plus considérable. Elle ne demande ni une culture spéciale, ni des soins minutieux, puisqu'elle vient dans les terrains quelconques les plus ingrats et qu'elle ne rend nullement plus mauvais un sol déjà médiocre.

---

(1) DE COMBLES, *l'École du jardin potager*, tome 2, p. 575.

La plantation se fait en automne, octobre, novembre, ou très-tôt au printemps; comme pour la pomme de terre, on se sert des tubercules moyens, mais on les met à une moindre profondeur. Dans les terres les moins favorisées, la distance sera de 0m30 en tous sens; dans une terre meilleure il suffiira de 0m15. On herse le sol quand la végétation commence et on serfouit quand les pousses ont paru. Ce n'est qu'en juillet que la végétation prend réellement son essor; elle n'est arrêtée qu'en novembre. Voilà pourquoi cette solanée fleurit rarement sous nos latitudes et qu'elle n'y fructifie point. Alors on coupe les tiges près du sol; mais comme les tubercules ne gèlent pas, on ne peut les ôter qu'à mesure qu'on veut en avoir l'emploi; s'ils demeurent longtemps emmagasinés ils se rattatinent.

Le plus grand reproche qu'on fasse au topinambour, c'est qu'il est fort difficile de s'en débarrasser une fois qu'il a pris pied dans le sol. Il est vrai que les plus petits tubercules qui restent dans le sol suffisent à entretenir la multiplication et cela d'autant mieux qu'ils résistent aux hivers les plus rigoureux. Mais cette circonstance disparaît pour l'agronome intelligent qui connaît la pratique des assolements et l'usage de l'extirpateur; du reste elle ne serait pas assez grave, à nos yeux, pour motiver la proscription d'une plante dont le produit en alcool, toutes conditions égales, dépasse celui de la pomme de terre. Ajoutons que ce défaut peut être parfois une qualité précieuse : ainsi, on cite qu'à l'Institut agricole d'Hohenheim un champ de topinambours a donné 21 récoltes successives de tubercules sans qu'on ait dû en replanter un seul.

Il est permis de s'étonner qu'on ne cultive point la plante au moins dans les endroits perdus, dans les lieux mal exposés, partout où la terre est mal conditionnée pour des produits plus riches et là surtout où les fourrages font défaut. Tubercules, tiges et feuilles sont mangés avec avidité par le bétail et fournissent un copieux fourrage. Dans un terrain sablonneux comme celui de notre Campine, où le manque de fourrage contrarie beaucoup les défrichements, le topinambour, ne donnât-il même qu'une demi-récolte serait encore d'un grand prix.

Em. Rodigas,

Professeur à l'École d'horticulture de l'Etat
à Gendbrugge-lez-Gand.

L'AGRICULTURE ET LE BÉTAIL (1)

Après l'étude de la peau vient, le plus naturellement, celle d'un autre ordre d'organes, qui ont pour l'éleveur une importance tout à fait supérieure. Je veux parler des os, les muscles et des nerfs ; ce sont les os, les muscles et les nerfs qui donnent à nos animaux la force, la puissance et l'énergie.

Ce sont les os, les muscles et les nerfs qui font de nos animaux cette admirable et cette indispensable locomotive du laboureur.

Ce sont les muscles, c'est à dire la chair, la viande, qui, avec les céréales, c'est-à-dire le pain, procurent à l'homme sa principale nourriture.

Enfin, ce sont les os et les muscles qui donnent à nos animaux les formes, la conformation que nous désirons qu'ils aient pour nos divers usages, en un mot, ce sont les os et les muscles, qui, avec la peau, forment la base de l'étude de l'extérieur des animaux domestiques.

Les os, comme la peau, sont composés de deux genres d'éléments : les uns sont, organisés, les autres sont des excrétions solides. Les premiers résultent, comme les derniers, d'une condensation plus ou moins complète du tissu cellulaire, ou tissu générateur dans lequel viennent se distribuer des vaisseaux et des nerfs ; les seconds sont le produit d'une sécrétion du tissu cellulaire des os et consistent dans des matières minérales diverses et principalement en matières calcaires (phosphate de chaux), et qui donnent aux os la solidité, la dureté et la résistance que nous leur connaissons.

---

(1) Voir le précédent article page 266.

Toute machine possède une base, une espèce de charpente sur laquelle viennent s'appuyer les divers rouages de son ensemble.

De même, le corps des animaux, qui nous présente une machine si admirable de construction, a pour base l'ensemble des os ou le squelette. C'est le squelette qui détermine la forme primitive de l'ensemble et des diverses parties du corps des animaux.

C'est le squelette, ce sont les os de la tête, du rachis, des côtes et des membres qui déterminent la forme et les proportions de la tête, la longueur du cou, la direction et la solidité du garrot, du dos, des reins, de la croupe, la longueur, la direction et l'aplomb des jambes et des pieds, la forme, la rotondité et l'ampleur de la poitrine.

Les os servent de point d'appui aux muscles, qui doivent les faire mouvoir et enfin les os sont les principaux organes protecteurs du système nerveux, des organes de la respiration, de la circulation et même des organes digestifs. Ce sont les os du crane, ce sont les os de la face, c'est la colonne vertébrale, qui forment cet abri solide au cerveau et à la moelle épinière, aux organes de la vue et de l'odorat.

C'est encore la colonne vertébrale, avec les côtes et le sternum, qui forment cette cage si solide et cependant mobile qui renferme et abrite le cœur et les poumons, ces organes si délicats et si essentiels à la vie, et c'est encore la colonne vertébrale, avec les côtes et les os du bassin qui, avec les muscles du ventre, forme cette immense cavité abdominale qui loge et les organes de la digestion et les organes de la génération.

Les os, ces parties les plus dures et les plus résistantes du corps, n'en sont pas moins des parties organisées et jouissant de toutes les propriétés qui caractérisent la vie ; ils jouissent, comme les muscles, comme les nerfs de la faculté de nutrition et de décomposition propre à toutes les matières organiques. Ainsi, par les maladies, et par l'influence de certains agents climatériques, physiques ou chimiques, par l'influence de la nourriture, les os peuvent se modifier, se transformer, se ramollir, changer de consistance et même de couleur, comme nous pouvons, par voie de génération, par l'alimentation et l'hygiène, leur imprimer à volonté des formes, des proportions, des densités, des directions variées suivant nos besoins.

La réunion des os, qui constitue le squelette, la charpente des constructions animales, se fait au moyen des articulations, dont les unes sont fixes ou immobiles et les autres susceptibles de laisser mouvoir les os articulés les uns sur les autres.

Dans les premières, les os sont réunis ou soudés ensemble par une matière de même nature que les os, mais moins dure, moins calcaire, moins blanche, plus élastique et qu'on nomme cartillage.

Dans les articulations mobiles, les os sont liés entre eux au moyen d'un tissu fibreux blanc, inextensible, qui se présente sous forme de bandelettes ou sous forme de cordons appelés ligaments.

Dans ces mêmes articulations on trouve toujours logés entre les bouts des os, qui se joignent, de petites bourses, de petites vessies, qui secrètent une matière huileuse destinée à lubréfier, à engraisser les surfaces articulaires et à faciliter les glissements et les mouvements des os les uns sur les autres. Ce sont ces vessies, appelées capsules synoviales, qui, lorsqu'elles deviennent malades et prennent un développement outre mesure, donnent lieu aux mollettes, soufflettes ou vessigons, que l'on remarque souvent aux extrémités inférieures des membres des chevaux.

La chair est attachée aux os sous forme de masses plus ou moins épaisses, allongées, qui vont d'un os à un autre ; ce sont les muscles. Ceux-ci sont souvent, pour ne pas dire toujours, terminés, au moment où ils s'attachent aux os, par des espèces de cordes dures, blanchâtres, inextensibles, qu'on nomme vulgairement des nerfs. Ce sont les tendons; — les nerfs sont toute autre chose, comme nous le verrons tout à l'heure.

Les os avec leurs ligaments, et les muscles avec leurs tendons, forment ensemble toute la partie de la machine qui, sous l'influence du système nerveux, exécute les mouvements; c'est à leur faveur que l'animal saisit et broie ses aliments, se défend et se transporte d'un lieu dans un autre.

Le système nerveux se compose du cerveau, de la moelle épinière et des nerfs.

Le cerveau et la moelle épinière, composés d'une matière fibreuse, molle, d'un blanc grisâtre, sont logés dans une cavité et un canal osseux appelés crâne et canal de la moelle.

Du cerveau et de la moelle partent des filets blancs, de la même nature que le cerveau et la moelle, qui se dirigent dans tous les sens, pour aller se distribuer dans toutes les parties du corps, dans tous les organes, dans tous les tissus de l'organisme; ce sont là les véritables nerfs, qui, plongeant dans toutes les parties du corps, sont cependant centralisés vers le cerveau et la moelle, qui commandent à tous les organes par les courants nerveux. L'on comprend aussi que les organes fonctionnent tous harmoniquement sous cette direction unique du cerveau, qui est le siége de la volonté et des sensations tant internes qu'externes et l'agent des opérations de l'instinct.

Le cerveau, la moelle épinière et les nerfs constituent ensemble le système nerveux, qui est l'appareil animal par excellence, car c'est lui qui anime tous les autres appareils; les organes de la nutrition et de la reproduction lui doivent leur énergie; il fournit aux appareils des sens l'élément essentiel de leur fonction, aux fibres musculaires leur force de contraction, leur irritabilité.

C'est ce même appareil nerveux qui donne aux animaux les conditions organiques et les instruments de la vie instinctive et de la vie intellectuelle; c'est lui enfin qui centralise et qui harmonise toutes les fonctions, ces vies particulières des autres parties de l'organisation animale.

Comme je l'ai déjà dit en commençant, les muscles et les nerfs sont les organes de la force, de la puissance et de l'énergie, ces qualités essentielles que le cultivateur a intérêt à conserver et à développer par tous moyens chez la plupart des animaux domestiques.

Quels sont ces moyens? Ce sont :

1° Le choix des animaux reproducteurs;

2° L'alimentation, et enfin

3° L'hygiène de la gymnastique, en d'autres termes, l'exercice des mouvements.

Passons en revue chacun de ces moyens.

1° *Le choix des reproducteurs.*

Le choix des reproducteurs végétaux et animaux repose entièrement et exclusivement sur l'hérédité.

L'hérédité est cette faculté que possèdent tous les êtres vivants, les plantes, comme les animaux, de transmettre à leurs descendants les qualités dont les a doués la nature ou l'industrie de l'homme.

Les herbes, les arbrisseaux, les arbustes, les arbres sauvages produisent des graines qui donnent constamment naissance à des plantes de la même espèce que celle dont ils proviennent.

Nos plantes cultivées, le trèfle, les pois, les féveroles, le froment, le seigle, l'orge, l'avoine, la carotte, la betterave, produisent également des graines qui, le climat, le sol et la culture aidant, donnent naissance à des plantes de la même espèce, de la même variété que les plantes qui les ont produites.

Les animaux sauvages, les poissons, les reptiles, les oiseaux et les quadrupèdes donnent toujours naissance à des individus qui leur ressemblent, et nos animaux domestiques, l'alimentation et les soins hygiéniques aidant, donnent naissance à des individus de la même espèce, et de la même race que celles dont ils sont eux-mêmes issus.

Ainsi donc, en créant le germe et en lui communiquant la vie, le père et la mère lui transmettent leur conformation, leurs qualités et leurs défauts, tant physiques que moraux, de sorte que par la génération il s'établit entre les individus qui engendrent et ceux qui sont engendrés, c'est-à-dire entre les parents et les enfants, une ressemblance constante, qui forme le caractère des espèces et des races.

L'hérédité, dont le mystère nous est aussi inconnu que le mystère de la fécondation lui-même, est donc la cause première de la conservation des espèces, comme elle est le moyen par excellence pour la création et la conservation des races.

En effet, l'hérédité ou la transmission de la ressemblance nous donne les moyens, le climat, le sol, l'alimentation et l'éducation aidant, de former, par le choix des reproducteurs, des animaux dont la conformation et les autres qualités sont en quelque sorte déterminées d'avance, car les aptitudes acquises, aussi bien que les qualités naturelles, se transmettent de père en fils par voie de génération.

Aussi, les Anglais, qui sont certes aujourd'hui nos maîtres en matière d'industrie du bétail, ont souvent payé des sommes considérables la saillie d'un étalon qui avait montré une grande supériorité à la course, parce que l'expérience leur a prouvé que la faculté de courir se transmet de l'étalon et de la jument au poulain.

Nous savons, du reste, que la génisse, issue d'une vache donnant beaucoup de lait, sera bonne laitière elle-même.

Nous remarquons, de plus, que le bœuf durham, le mouton et le porc anglais, races qui ont une grande propension à s'engraisser, nous donnent des produits qui possèdent cette même qualité, et se développent et grandissent plus vite.

Enfin, nous voyons que les bons chiens de chasse, les bons chiens de bergers donnent presque toujours à leurs descendants une aptitude plus grande à chasser le gibier et à conduire nos troupeaux ; de là ce proverbe si simple et si vrai, que « bon chien chasse de race. » Ce n'est pas seulement les bonnes qualités qui se transmettent par voie de génération, mais aussi les mauvaises, et nous connaissons un grand nombre de défauts et de maladies, que l'on qualifie, et avec raison, de maladies héréditaires, qui se transmettent des parents aux descendants.

Ainsi, l'éparvin, le suros, la fluxion périodique des yeux, la phthisie pulmonaire, le crapaud chez le cheval, la pommelière chez le bœuf sont des vices héréditaires.

L'hérédité ou la transmission des caractères étant ainsi prouvée par les faits et les observations pratiques, nous devons conclure que le choix des races en général, et le choix des reproducteurs en particulier, doit avoir une immense portée sur l'amélioration de nos animaux domestiques et principalement sur leur conformation, leur force et leur énergie physique et morale, c'est-à-dire sur les os, les muscles et les nerfs.

Voilà pour l'influence générale de l'hérédité, mais cette influence varie suivant les espèces, suivant les races, suivant les sexes, suivant l'âge et la ressemblance des individus, et, enfin, suivant le climat, l'alimentation et les autres soins hygiéniques.

On désigne sous le nom d'*espèces* des réunions d'individus qui, par leur structure, par leur organisation anatomique, se ressemblent entre eux et ont la faculté de produire entre eux des individus féconds.

Ainsi, le cheval constitue l'*espèce chevaline* (equus cabalus), et tous les chevaux, quelles que soient leur race, leur forme, leur taille, peuvent s'accoupler et produire des individus, qui eux-mêmes seront féconds et pourront engendrer et se multiplier, tandis que l'accouplement de deux espèces différentes, du cheval et de l'âne, par exemple, ne donne naissance qu'à des individus stériles et incapables de se perpétuer par voie de génération. C'est sur ce principe que repose le croisement.

Si les espèces ne sont pas de tous les temps, leur existence est, du moins, d'une durée indéterminée. Les descriptions d'Aristote, tracées depuis 2,000 ans, s'appliquent encore aux animaux de nos jours. Les portraits du Kocklain, du cheval arabe de nos jours, est la description vivante du cheval de guerre de Job. Chez les plantes et chez les animaux sauvages, les caractères spécifiques se transmettent et se perpétuent avec une stricte et remarquable fidélité, et les plantes et les animaux sauvages ont conservé, à travers les siècles, le cachet que leur a imprimé le Créateur.

Depuis vingt ans que j'ai eu occasion d'observer, je crois remarquer cependant que le degré d'influence de l'hérédité n'est pas le même chez toutes les espèces de nos animaux domestiques. Ainsi, je crois avoir observé que la puissance de l'hérédité se manifeste plus facilement, plus efficacement, chez nos petites espèces domestiques que chez nos grandes. Il me semble que le porc et le mouton, toutes choses égales d'ailleurs, transmettent plus facilement leurs qualités à leurs descendants que le bœuf et le cheval. Bien plus, je crois que, sous ce rapport, le bœuf l'emporte encore sur le cheval. Mon observation ne peut trouver d'explication physiologique qu'en admettant que les petites espèces, le porc et le mouton, ont subi moins de modification par l'influence de la domesticité. Le type actuel se rapproche sans doute d'avantage du type spécifique primitif.

Si mon observation était fondée, j'en tirerais cette conclusion, que l'indifférence que nous manifestons généralement pour l'amélioration de nos petites espèces, du porc et du mouton, est bien coupable, puisque nous ne pouvons pas lui opposer l'obstacle ou le prétexte de grandes dépenses ou de grands sacrifices, comme cela a lieu parfois quand il s'agit de dépenses ou de sacrifices pour l'amélioration des espèces bovine et chevaline.

Les races sont des réunions d'individus de même espèce, mais qui se ressemblent entre eux par certaines qualités, dont les a doués la nature ou l'industrie de l'homme, et qu'ils peuvent transmettre à leurs descendants par voie d'hérédité. La force, la puissance de l'hérédité est d'autant plus grande que les caractères de la race sont plus anciens et plus constants. Le plus souvent, les qualités qui distinguent nos races d'animaux domestiques ne sont que le résultat des soins et de l'industrie de l'homme. La nature contrariée, mais non vaincue, tend, par son action continuelle, à ramener les êtres vivants aux types qu'elle a créés, et nous ne pouvons lutter contre sa persévérance qu'en déployant un égal courage, qu'en mettant une égale ténacité à écarter de la reproduction les individus sur lesquels son influence se manifeste par un commencement de dégénérescence. Ce n'est donc, dans le plus grand nombre des cas, qu'en livrant un combat perpétuel contre la nature que nous pouvons maintenir la pureté de nos races.

Le premier soin du producteur doit être de savoir, de connaître l'origine des reproducteurs qu'il veut employer comme type améliorateur. Il doit s'assurer d'avance que la race, à laquelle appartient l'animal reproducteur, possède depuis longtemps les qualités qui la distinguent et en font le prix.

Avant d'employer un animal reproducteur à l'amélioration des races, l'éleveur doit non seulement être certain que cet animal possède en lui-même le degré de perfection désirable, mais il doit être certain aussi que les ascendants de l'améliorateur ne portaient ni tares, ni maladies, ni vices réputés héréditaires. Car ces ascendants exercent, quoique d'une manière indirecte, une influence héréditaire des plus remarquables, et cela quelquefois sur les générations, sur les descendants les plus éloignés.

Si vous voulez recueillir vos souvenirs, vous ne tarderez pas à trouver, dans notre propre pratique, des preuves nombreuses et irrécusables de cette influence héréditaire des ascendants sur les descendants. Ainsi, par exemple, un étalon et une jument à poil bai donnent souvent ou peuvent donner naissance à des poulains à poil constamment alezan. Le plus souvent, la cause dépend de ce que l'un ou l'autre des ascendants de l'étalon ou de la jument portait une robe de couleur alezan et qui était peut-être un des caractères de la race.

Ainsi encore la phthisie pulmonaire, dont nos animaux, comme l'homme, peuvent être atteints, disparait sans cause connue, pendant une, deux, trois générations successives, et reparait de même quelquefois avec violence dans les individus de la deuxième, troisième ou même quatrième génération. Il en est de même des maladies des os, de l'éparvin, de la jarde, des suros, et de la fluxion périodique des yeux. C'est pour ces motifs que les éleveurs anglais attachent une si grande importance à ce qu'ils appellent le studbook, ou le herdbook, espèce de registre de l'état civil, ou plutôt l'arbre généalogique de leurs principales races perfectionnées où ils peuvent retrouver à chaque instant les qualités non seulement de l'animal qu'ils veulent employer à la reproduction, mais les qualités de ses ascendants les plus immédiats et les plus éloignés. C'est pour ce motif encore que l'Anglais, après avoir consulté son registre généalogique, ne craint pas d'utiliser à la reproduction un animal qui, individuellement, ne possède pas toutes les qualités requises, mais qui a eu des ascendants, dont les qualités étaient d'un ordre supérieur. Bien souvent nous voyons nous-mêmes, mais aussi toujours avec une sorte de surprise, qu'un étalon, qu'un taureau fait de bons produits, possédant des caractères distingués dont lui-même est dépourvu, et la cause de cette anomalie apparente trouve quelquefois sa seule explication dans l'ancienneté, dans la constance des caractères de la race. Ce qui se transmet, ce n'est pas tant l'état accidentel de l'individu que le type distinctif de la race.

Avant de fixer notre choix sur les reproducteurs, nous devons nous entourer de tous les renseignements; nous devons surtout fixer notre attention sur l'ensemble de la race du pays, d'une écurie, d'une étable, d'une bergerie d'où nous voulons tirer, quelquefois à grands frais, à grands sacrifices, des animaux reproducteurs.

Clément,
Agronome du Roi des Belges.

(Revue popul. des sciences.)

(La suite prochainement.)

UNE BIÈRE DE MÉNAGE ÉCONOMIQUE.

L'usage de la bière est aussi favorable à la santé qu'à la bourse du consommateur; aussi, nous croyons faire plaisir à ses amateurs en leur communiquant la recette suivante, que nous pratiquons depuis longtemps dans notre ménage. Dans les fabriques chimiques que nous avons dirigées, c'est par tonneaux que nous la faisions préparer à l'intention des ouvriers dont la santé est si souvent exposée aux émanations malsaines. Distribuée au prix coûtant, elle est livrée à 6 ou 7 centimes le litre.

Pr.	Sucre.	1	kilogr.
	Gomme inférieure. . . .	200	grammes.
	Houblon	150	—
	Genièvre en grains. . . .	30	—
	Fleur de sureau.	15	—
	Eau.	33	litres.

Faites une infusion du houblon, du sureau et du genièvre; passez; ajoutez le sucre et la gomme; agitez; laissez refroidir à 20 degrés environ. Enfin, on bat 30 grammes de levûre de bière environ dans tout le liquide et on enferme le tout dans un tonnelet contenant 35 litres (un quart de brasseur). Abandonnez-la pendant vingt-quatre heures dans un endroit plutôt chaud que froid. Le fermentation s'établit promptement; l'écume sort par la bonde.

Au bout de douze à quinze heures; il faut mettre en bouteilles. Ce délai est de rigueur, surtout en été. Choisissez les bouteilles fortes, de préférence celles à Champagne.

Cette bière est d'un goût agréable; elle mousse beaucoup, et l'excès d'acide carbonique qu'elle dégage favorise la digestion. Le genièvre et le sureau peuvent être diminués ou supprimés, suivant le goût du fabricant amateur. Elle est potable après sept ou huit jours de bouteille. Son prix n'atteint pas 10 centimes le litre.

Parisel.

(Ann. pharmaceutique).

A VENDRE *à la ferme du verger de Vracène*, deux superbes taureaux pur sang Durham nés en Angleterre, âgés de trois ans, propres à la saillie.

S'adresser à M. Parrin, à St.-Nicolas (Flandre orientale).

Mercuriales des marchés étrangers du 11 au 18 Novembre 1863.

Cambrai (*Nord*)		
Froment.	16 00 à 19 50	l'hectol.
Seigle. . .	10 00 à 11 00	»
Orge. . . .	10 50 à 11 50	»
Avoine. . .	6 00 à 8 00	»
Douai (*Nord*)		
Froment. .	16 00 à 19 50	l'hectol.
Seigle. . .	11 00 à 12 00	»
Orge. . . .	12 00 à 12 50	»
Avoine. . .	7 00 à 8 00	»
Valenciennes (*Nord.*)		
Froment. .	17 00 à 19 50	l'hectol
Seigle. . .	11 00 à 12 00	»
Valenciennes (*suite.*)		
Orge. . .	10 00 à 10 50	l'hectol.
Avoine. . .	15 00 à 16 00	100 kil.
Vouziers (*Ardennes*)		
Froment. .	20 50 à 21 25	100 kil.
Seigle. . .	14 00 à 14 25	»
Orge. . . .	15 50 à 16 00	»
Avoine. . .	15 25 à 15 50	»
Londres.		
Froment :		
anglais. . .	00 00 à 00 00	l'hectol.
étranger. .	00 00 à 00 00	»
Londres (*suite.*)		
Orge. . .	00 00 à 00 00	l'hectol.
Avoine. . .	00 00 à 00 00	»
Amsterdam.		
Froment. .	19 35 à 19 79	l'hectol.
Seigle. . .	11 60 à 13 31	»
Orge. . . .	00 00 à 00 00	»
Avoine. . .	00 00 à 00 00	100 kil.
Cologne.		
Froment. .	19 50 à 21 45	100 kil.
Seigle. . .	15 60 à 17 50	»
Orge. . . .	00 00 à 00 00	»
Avoine. . .	00 00 à 00 00	»

PRIX MOYEN DES MARCHÉS RÉGULATEURS DE LA BELGIQUE.

LOCALITÉS.	DATES.	FROMENT.		SEIGLE.		MÉTEIL.		ÉPEAUTRE.		SARRASIN.		AVOINE.		ORGE.		POIS.		FÉVEROLES		GRAINE DE LIN.		GRAINE DE COLZA.		FOURRAGES		POMMES DE TERRES. 100 kilog.	BEURRE le kilog.
		Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Paille 100 kilog.	Foin 100 kilog.		
		fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.
ALOST.	14 Novemb.	23 72	80.00	15 76	72.00	30 60	76.00	....	....	....	....	21 70	46.00	20 55	55.00	....	....	....	....	....	....	....	....	5 25	5 50	4 75	2.27
ANVERS.	13 —	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	14 48	51 00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	5 57	2 51
ARLON	12 —	23 00	80 00	15 62	72.00	23 95	76.00	....	....	....	....	13 29	44.00	16 15	63.00	....	....	....	....	....	....	27 62	67.00	6 00	7 50	5 38	2.30
ATH.	13 —	25 49	76.00	15 03	71 00	30 25	74.00	....	....	....	....	15 50	46.00	18 00	60.00	....	....	....	....	....	....	40 34	64.00	3 90	7 25	5 00	2 50
AUDENARDE. . .	13 —	22 75	80.00	15 84	74 00	18 29	73.00	....	....	....	....	15 51	51.00	....	....	18 36	83.00	16 08	84.00	....	....	....	....	3 71	7 67	4 75	2 49
BASTOGNE. . . .	14 —	....	....	19 40	74.00	26 10	76 00	....	....	....	....	12 25	45.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	2 40	4 11	3 40	2 00
BRUGES	14 —	22 51	79.00	15 08	75.00	....	....	....	....	18 19	67.00	16 42	45 19	19 11	63.00	....	....	15 75	77.00	....	....	....	....	....	....	4 50	2 60
BRUXELLES. . .	13 —	25 06	77.00	16 40	72 00	....	....	....	....	....	....	16 46	44 00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	4 60	8 35	5 54	....
COURTRAI. . . .	10 —	24 23	78.00	15 44	74.00	....	....	22 83	73.00	....	....	18 90	44.00	....	....	....	....	18 35	82.00	39 13	69 00	40 56	65.00	....	....	4 00	2 61
DIEST.	14 —	23 47	79.00	15 93	72.00	....	....	....	....	18 20	70.00	13 50	46.00	22 27	59.00	....	....	....	....	....	....	....	....	4 00	7 00	4 50	2 16
DINANT.	12 —	21 00	76.00	14 00	75.00	....	....	17 25	41.00	....	....	13 25	46.00	18 00	82.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	4 50	2 20
EECLOO.	12 —	23 00	80 00	15 00	75.00	....	....	....	....	18 70	72.00	16 65	46.00	19 67	62.00	....	....	16 75	79 00	....	71.00	....	....	....	....	5 50	2 12
ENGHIEN.	14 —	25 00	76.00	16 66	72.00	18 92	74.00	....	....	....	....	15 00	47 00	18 00	60.00	....	....	13 00	80.00	36 14	70.00	38 77	65.00	....	....	5 00	2 45
FURNES.	11 —	21 99	80.00	14 52	80.00	....	....	....	....	....	....	17 39	47.00	18 61	62.00	....	....	15 20	82.00	....	....	....	....	....	....	....	....
GAND.	14 —	24 09	80 00	15 49	75.00	....	....	....	....	....	....	17 83	42.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	5 50	2 38
HASSELT	13 —	23 20	80 00	16 90	72 00	....	....	....	....	....	....	14 45	42.00	20 10	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	4 00	7 00	5 00	2 13
HUY.	11 —	24 03	80.00	16 49	73.00	....	....	17 61	48 00	....	....	14 47	47.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
LIÈGE.	14 —	23 17	77.00	16 88	74 00	....	....	18 97	74.00	....	....	15 33	45.00	19 13	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	7 00	2 40
LIERRE.	14 —	24 41	80.00	16 22	73.00	....	....	....	....	20 00	63.00	15 27	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	5 50	2 40
LOUVAIN.	13 —	24 30	....	18 89	....	....	....	....	....	18 89	....	15 24	44.00	19 50	....	....	....	....	....	....	....	....	....	3 50	7 00	....	2 27
MALINES.	14 —	24 60	80 00	16 97	72.00	....	....	....	....	20 58	63.00	15 95	44.00	20 00	60.00	13 75	80.00	25 00	80.00	34.65	67.00	40 40	66.00	4 00	6 60	5 25	2 54
MONS.	14 —	25 01	80.00	16 22	74 00	....	....	....	....	....	....	15 50	45.00	18 00	63.00	21 00	83.00	19 00	81.00	37 00	68 00	39 00	66.00	3 75	9 25	5 00	2 70
NAMUR.	14 —	22 25	80 00	15 25	73 00	19 00	75.00	17 00	42 00	19 50	68.00	14 00	40 00	19 00	61.00	17 00	80.00	17 00	80 00	37 00	80.00	40 00	66.00	4 00	8 00	5 50	2 80
ROULERS.	10 —	23 33	80 00	18 20	74.00	....	....	....	....	....	....	18 25	50.00	....	....	....	....	21 15	84.00	....	....	....	....	4 95	5 05	4 50	2 72
ST-NICOLAS . . .	12 —	25 06	82.00	16 26	75.00	....	....	....	....	22 42	70 00	16 00	45.00	20 16	62.00	....	....	19 06	85.00	33 61	72.00	....	....	4 20	7 80	5 00	2 30
TERMONDE. . . .	9 —	24 07	80.00	14 75	76.00	19 15	77.00	....	....	....	....	19 25	44 00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	4 00	8 00	5 50	2 39
TIRLEMONT . . .	13 —	24 49	79 00	16 14	74.00	....	....	....	....	16 99	64.00	14 51	....	20 00	82.00	....	....	....	....	....	....	39 77	63.00	3 40	7 20	4 25	2 40
TONGRES.	12 —	23 80	....	17 02	....	....	....	19 20	....	....	....	16 00	....	19 42	....	....	....	....	....	....	....	....	....	3 80	7 80	4 25	....
TOURNAI.	14 —	24 25	79.00	16 55	75.00	19 23	77.00	....	....	....	....	16 68	44.00	....	....	....	....	19 03	84 00	....	....	....	....	....	....	....	2 62
TURNHOUT. . . .	14 —	23 75	84.00	15 75	75 00	....	....	....	....	17 22	63.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	2 08
WAREMME. . . .	11 —	23 25	84.00	16 78	74.00	....	....	22 50	44.00	....	....	15 66	47.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
YPRES.	14 —	23 75	80 00	16 32	73.00	....	....	....	....	....	....	18 03	46.00	....	....	19 50	80.00	20 50	80.00	....	....	....	....	....	....	4 75	2 40

VIENT DE PARAITRE :

ALMANACH-AGENDA DU CAMPAGNARD POUR 1864,

publié par la Direction de la *Feuille du Cultivateur.*

L'ALMANACH-AGENDA DU CAMPAGNARD POUR 1864, forme un élégant portefeuille. — Il contient, outre une page blanche (entière) et des indications spéciales pour chaque jour de l'année, des tableaux disposés pour la tenue d'une comptabilité agricole simplifiée, et 150 pages compactes de renseignements d'une utilité journalière pour les personnes de la campagne ainsi que la liste complète (dressée au moyen de documents officiels) des foires et des marchés du royaume avec l'indication de leur degré d'importance.

PRIX :

Retiré au bureau du journal : **2 francs.** | Rendu FRANCO en Belgique : **2 francs 15 centimes.**

Rendu FRANCO en France : 2 francs 50 centimes.

S'adresser à l'éditeur Émile Tarlier, Montagne de l'Oratoire, 5, *à Bruxelles.*

(Joindre à la demande, pour la Belgique, un mandat-poste, pour la France, des timbres-poste.)

Bruxelles, librairie agricole d'ÉMILE TARLIER, Montagne de Oratoire, 5.

LE BON JARDINIER

POUR 1864.

CONTENANT : — Principes généraux de culture; — Calendrier du jardinier ou indication, mois par mois, des travaux à faire dans les jardins; — Description, histoire et culture des plantes potagères, fourragères, économiques; — Céréales; — Arbres, arbrisseaux et arbustes utiles ou d'agrément; — Vocabulaire des termes de jardinage et de botanique; — Jardins des plantes médicinales; — Tableau des végétaux groupés d'après la place qu'ils doivent occuper dans les parterres, bosquets, etc.

PAR POITEAU, VILMORIN, ETC.

1 volume in-12 de 1600 pages — Prix : 7 fr.

LAITERIE, BEURRE ET FROMAGE,

par Félix Villeroy,

392 pages et 59 gravures. — PRIX : 3 fr. 50 centimes.

Bruxelles, Imp. et lith. de Ch. Torfs, rue de Louvain, 108.

Tome VI. NOUVELLE SÉRIE. N° 22.

LA
FEUILLE DU CULTIVATEUR

PRIX D'ABONNEMENT
BELGIQUE :
12 fr. par an.
6 mois : 6 fr. 50 c.
Payables en un mandat-poste au nom du Directeur, M. Emile Tarlier, Montagne de l'Oratoire, 5, Bruxelles.

JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE.
Paraissant le Jeudi.

PRIX D'ABONNEMENT
FRANCE :
17 fr. par an.
9 fr. pour 6 mois.
Payables en timbres-poste (français).
Le prix de l'abonnement pour les autres pays est de 12 fr., par an, plus les frais de poste.

BRUXELLES, 26 NOVEMBRE 1863.

SOMMAIRE : Encore la fécondation des céréales, par P. Joigneaux. — L'économie rurale de la Néerlande (5e art.) par Em. de Laveleye. — Machine à battre locomobile de M. Cumming, d'Orléans. — Les champignons indigènes comestibles et leur propagation, par Em. Rodigas. — Mise en végétation des arbres récemment plantés qui tardent à pousser. — Marchés belges et étrangers. — Annonces.

ENCORE LA FÉCONDATION DES CÉRÉALES.

Nous avons dit que le système de M. Hooibrenck aurait le mérite de stimuler les observateurs, et de jeter un peu de lumière sur des faits obscurs qui nous intéressent très-vivement. C'est précisément ce qui arrive.

M. Naudin vient de publier un travail fort remarquable sur la fécondation naturelle des céréales. « Tant que les étamines ne sont pas sorties des balles de l'épillet, dit-il, il n'y a pas de brins de laine au monde qui puissent leur prendre du pollen, et à peine se sont-elles fait jour au dehors, que déjà leur pollen est desséminé, et qu'elles pendent comme des sacs vides, balancés par le vent et bientôt desséchés. » Aux yeux de ce savant botaniste, toute la théorie de la fécondation artificielle des céréales est une pure illusion.

Nous avons reçu de M. A. Blavier, ingénieur des mines, à Angers, une communication qui n'est pas non plus favorable au système Hooibrenck. — « J'ai lu avec un vif intérêt, nous écrit ce savant, les articles que vous venez de publier sur la découverte de M. Hooibrenck, relative à la fécondation artificielle des céréales. Vous attaquez les considérations présentées par cet agriculteur à l'appui de son invention, par des arguments puissants, auxquels je voudrais ajouter celui, sans réplique, qui résulte d'analyses microscopiques entreprises par moi depuis plusieurs années sur cette intéressante question.

» Frappé du désaccord qui existe presque toujours entre la réalité des faits et les prédictions basées sur les circonstances atmosphériques qui se produisent à l'époque du phénomène désigné sous le nom de *floraison de céréales,* je me suis occupé de rechercher dans quelles conditions s'opérait cette floraison.

» Un examen attentif au microscope m'a promptement amené à reconnaître que c'était à tort que l'on considérait comme la période de la floraison du blé, celle où sortent des glumelles des céréales, ces fleurettes blanches, qui couvrent les épis, en répandant dans l'air une poussière souvent très-appréciable. Ces fleurettes sont les étamines qui, après avoir versé à profusion leur pollen sur les pistils correspondants dans chaque glumelle, s'échappent ordinairement, comme corps inutiles, de l'enveloppe que le grain doit remplir successivement en grossissant.

» C'est un fait digne d'attention, cette propriété naturelle que possède un organe aussi délicat, de se glisser entre les deux parois de l'admirable joint à recouvrement, créé par la Providence pour mettre à l'abri des influences extérieures immédiates la fécondation de la plante sur laquelle devait reposer l'alimentation du genre humain. Et il est impossible d'étudier sans admiration les détails de construction de ce joint, dont le point délicat comme fermeture, le sommet, est protégé par une espèce de faîtage destiné à empêcher le séjour de gouttelettes de pluie qui, en s'introduisant à la longue dans le sanctuaire, pourraient entraver le développement naturel du mystérieux phénomène de la fécondation.

» Mais le point capital que je tiens à vous signaler comme résultat de mes recherches, c'est la fécondation du pistil par le pollen des étamines enfermées avec un soin si prévoyant dans les mêmes glumelles, avant la sortie de ces organes mâles qui, souvent même ne parviennent pas à s'échapper de leur merveilleuse enveloppe, et l'impossibilité absolue de la fécondation par l'extérieur, ce qui détruit la théorie de M. Hooibrenck. La nature n'a rien laissé à inventer pour le parfait accomplissement de cet important phénomène, d'ou dépend pour ainsi dire le sort de l'humanité.

» N'est-il pas évident d'ailleurs que si, comme dans la plupart des arbres fruitiers, les organes de la reproduction dans les céréales se trouvaient exposés aux intempéries atmosphériques, leur fonctionnement serait entravé, annulé même quelquefois par ces intempéries, comme le fait se produit trop souvent pour la vigne, par exemple.

» Rien de semblable ne s'observe pour le blé, et quiconque traverse les champs au moment de la moisson, peut constater que les épis d'un même point sont chargés en moyenne du même nombre de grains, et que les fruits, sur chaque tige, sont répartis avec une remarquable uniformité, qu'il n'y a pas eu de coulure. Ainsi donc quelques pluies intempestives ne peuvent avoir d'influence sur le rendement des céréales, comme cela résulterait de la théorie de M. Hooibrenck, et comme le croit généralement le public.

» Les variations constatées dans ce rendement tiennent à des causes plus sérieuses, d'abord et surtout à la préparation des terres, mais aussi, je le crois, aux conditions atmosphériques de la période réellement importante pour les céréales, la période de la *véritable floraison,* qui suit immédiatement l'épiage.

» Il faut alors de la *chaleur* pour qu'une végétation active fasse arriver jusqu'aux épis en formation une sève riche, qui fournisse en abondance les éléments neutres ou minéraux nécessaires au développement des organes et à la production du pollen.

» Telles sont, monsieur, les observations que je crois devoir soumettre à votre sage critique sur cette grave question, qui préoccupe à juste titre le public agricole. »

Nous remercions bien vivement M. Blavier de cette communication importante. On voit que ses remarques ne concordent pas, sur un point, avec celles de M. Naudin. M. Blavier n'admet pas que la fécondation des céréales puisse se faire extérieurement; M. Naudin l'admet au contraire, et déclare qu'elle a lieu au moment même de la sortie des organes mâles. Aucune observation personnelle ne nous autorise à trancher une question aussi délicate; toutefois, nous dirons que: si les résultats de croisement signalés par M. Danicourt sont exacts, — et nous n'avons aucune raison d'en douter, — ils plaident en faveur de M. Naudin.

Avec M. Blavier, tout acte de croisement devient impossible; avec M. Naudin, il n'est que difficile. Mais quelque parti que l'on prenne, il a ceci de rassurant : c'est que la fécondation naturelle est toujours certaine pour l'un, presque certaine pour l'autre, alors même que les influences atmosphériques seraient contraires, et que la fécondation artificielle est une opération inutile, au moins dans la plupart des circonstances. Pour que des secousses imprimées aux épis fussent nécessaires, il faudrait qu'il y eût calme plat dans l'air au moment de la fécondation naturelle; que les épis ne bougeassent point sur leurs tiges, et, encore, pourrait-on contester, dans ce cas-là, la nécessité des secousses, vu la quantité exagérée de pollen.

Il résulte des observations de M. Blavier et de M. Naudin, que l'époque considérée par tout le monde, cultivateurs et marchands de grains compris, comme étant celle de la floraison des céréales, est justement celle de la défloraison, et que la fécondation est terminée au moment où nous croyons qu'elle va commencer. En un mot, quand nous voyons la *fleur,* l'acte est accompli; il n'y a plus à s'inquiéter de la fécondation. Encore une fois, elle est presque toujours assurée.

Nous croyons avec M. Blavier, qu'il faudrait surtout se préoccuper de l'époque où se forme et se complète l'épi, c'est-à-dire des huit jours qui précèdent la *floraison,* comme nous l'entendons. C'est alors que les refroidissements de l'atmosphère sont à craindre, et qu'une chaleur douce et humide est à désirer. Nous croyons aussi que ces refroidissements ou une chaleur desséchante du Midi sont très-nuisibles à l'ovaire fécondé, dans la huitaine qui suit la fécondation.

Nous savons bien qu'il n'est pas au pouvoir de l'homme d'empêcher les effets météorologiques de se produire; cependant, quelquefois il est impossible de les atténuer. Ainsi, par exemple, on voudra bien reconnaître avec nous, que des tiges provenant de graines bien conditionnées résisteront mieux que d'autres aux mauvais traitements atmosphériques, et l'on reconnaîtra de même, que des récoltes souffriront moins en terre drainée qu'en terre non drainée, pour ce qui regarde les sols argileux.

Il suit de là qu'étant donnés de bons grains reproducteurs et de bons assainissements, on a pour soi, dans les circonstances les plus fâcheuses, des chances de réussite, des raisons d'espérer qui font presque sûrement défaut dans les mêmes circonstances, avec des semences défectueuses et des terres négligées.

P. Joigneaux.

L'ÉCONOMIE RURALE DE LA NÉERLANDE. (5e art.) (1)

Quand on visite les îles de la Zélande, on ne peut s'empêcher de frémir en songeant que tant de richesses agricoles sont réunies sur quelques bancs de boue figée, de toutes parts dominés par les eaux à marée haute. On conçoit que l'entretien et la conservation des digues sont ici plus que partout ailleurs une question de vie ou de mort. La moindre négligence peut entraîner de terribles désastres. Aussi les administrations des différents *polders* lèvent-elles une contribution spéciale pour l'entretien des digues. Cet impôt est extrêmement variable : il monte de 10 francs à 20 ou 30 francs et même plus haut encore. j'ai visité dans l'île d'Overflakkee des terres qui payaient 23 florins, soit environ 50 francs de *dyk lasten* ou frais de digues sur un revenu de 120 fr. Quand la charge devient par trop lourde et qu'on peut craindre que le propriétaire ne recule devant les dépenses d'un bon entretien, le polder est déclaré *calamiteux*, et alors la province et l'état interviennent dans les travaux, qui s'exécutent sous la direction des ingénieurs publics. Le principal danger qui menace les digues, ce n'est pas le choc direct des vagues: on parvient à en rompre les coups au moyen de pilotis, de fascines ou de revêtements en pierre ; mais le mal est à peu près sans remède quand, par suite des variations incessantes que subit le cours des eaux de la mer et des fleuves toujours en lutte, il s'établit un fort courant parallèlement au rivage, car ce courant creuse le fond et mine la base même de la digue, qui tout à coup s'effondre et disparaît, livrant passage à l'inondation, qui envahit les campagnes. Des *polders,* des villages florissants, comme Borrendamme, Regenskerk, et tout ceux qui couvraient jadis la grande île remplacée aujourd'hui par le Biesbosch, des communes, des cantons entiers, ont disparu ainsi sous les flots. Rien cependant n'effraie le Zélandais, habitué à lutter contre la mer ; rien ne lasse son indomptable persévérance. Quand il voit qu'une digue est minée et que rien ne peut le sauver, il se résigne, il fait la part de l'eau, et reconstruit une nouvelle digue quelques centaines de mètres en arrière. De cette manière il gagne du temps, et il peut attendre que le courant change de direction. Il ne faut pas qu'on crois au reste que, par la rupture d'une digue, tout une île soit perdue, les eaux débordées n'envahissent que le premier *polder*, le plus récemment conquis; elles sont arrêtées par la digue du *polder* plus ancien, car les îles zélandaises sont formées, comme on peut s'en assurer en consultant une carte un peu détaillée, d'une série de *polders* portant chacun la date de son endiguement, et qui sont venus se grouper autour d'un noyau primitif, à la façon des éléments qui s'agglomèrent en cristaux. Malgré les pertes faites de temps à autre, les conquêtes l'emportent de beaucoup, et comme les trois fleuves, le Rhin, la Meuse et l'Escaut, continuent à apporter leur limon, qui se dépose au fond des bras de mer, il est certain qu'un jour viendra où toutes les eaux intérieures de la Zélande seront comblées, et où les îles devenues terre ferme ne laisseront plus ouvertes entre elles que les bouches mêmes des rivières.

---

(1) Voir le précédent article p. 322.

L'île de Walcheren nous a montré la culture zélandaise modifiée par l'influence d'une population très dense et enrichie par le commerce; pour en connaître les caractères propres, il faut visiter d'autres îles, celles de Zuid-Beveland ou de Tholen par exemple. Là, comme dans la Flandre des États on ne rencontre que de grandes fermes et des champs à perte de vue dégarnis d'arbres. La rotation en usage et qui caractérise réellement l'agriculture de cette région est celle-ci : première année, jachère fumée; deuxième, colza ou orge ; troisième, froment ; quatrième, féveroles ; cinquième, froment ou seigle ; sixième, pois, lin, avoine ; septième, pommes de terre et trèfles venus dans l'avoine. A la huitième année, la rotation recommence par la fumure et la jachère, Cependant on intercale souvent dans cet assolement une culture industrielle qui donne de grands profits et qui est aussi particulière à la zone des îles, celle de la garance. Ce n'est pas sans surprise qu'on rencontre dans ce climat humide et sous le souffle froid des vents de l'océan cette plante délicate et fine qui se plait dans les chaudes campagnes d'Avignon, et cependant elle réussit parfaitement ici. Voici comment on la cultive : on donne à la terre un labour profond, puis on la dispose en lits de 70 centimètres de large sur 14 de haut qu'on roule avec soin. On y plante ensuite de jeunes drageons qu'on recouvre l'hiver, à la charrue, de 10 centimètres de terre. La seconde année, on sarcle la terre, on la bine et on la tient meuble et propre. Parfois on conserve la plante trois ans, et alors le produit augmente de plus d'un tiers; mais d'ordinaire on la récolte au mois de septembre de la deuxième année. Déterré, au moyen de grandes bêches, les longues racines minces et fragiles qui contiennent la matière colorante est une opération importante, qui demande des soins et qui coûte de 70 à 90 florins par hectare. Séchées d'abord au soleil, puis débarrassées de la terre qui les entoure encore, les racines sont portées au séchoire *(mees-stoof)*, où elles sont séchées au four froid, puis au four chaud, concassées et réduites en poudre. Les experts répartissent ensuite le produit en différentes catégories, d'après la qualité. Huit ou neuf personnes sont employées dans ces séchoirs, d'ordinaire établis à compte commun par quinze ou vingt cultivateurs qui y envoient leurs récoltes. Aujourd'hui les fours à vapeurs commencent à s'introduire et donnent d'excellents résultats, les relevés officiels portent le produit moyen d'un hectare planté en garance à 1,500 kilos, ce qui ferait une valeur de 1,500 francs au prix ordinaire de 1 franc le kilo. Le plant de trois ans livrerait environ 1,000 kilos. de plus. Cependant je dois ajouter qu'on m'avouait en général un produit supérieur, et dans l'île de Schouwen notamment on portait le produit de 1,000 à 1,500 kilos par *gemet* de 44 ares pour la garance de deux ans. Cette culture industrielle parait avoir existé déjà au VI^e siècle. La valeur de la garance produite dans les îles de la Zélande et de la Hollande méridionale s'élève annuellement à 11 ou 12 millions de francs. Une autre culture que je citerai plutôt comme curiosité agronomique que pour son importance, c'est celle d'une légumineuse à bulbe comestible qu'on trouve en grande abondance dans les moissons des argiles d'alluvion, en Zélande et en Gueldre, mais point du tout en Frise et en Groningue, le *lathyrus bulbosus*, en hollandais *aardakker*. Ce petit tubercule, de couleur noirâtre, a un goût très-fin, et les indigents de la campagne vont déterrer cette truffe végétale qui est très-recherchée pour la table des personnes aisées. Dans l'île d'Overflakkee, on la cultive régulièrement. On la plante à 10 centimètres de profondeur sur bonne fumure. Au printemps, elle se développe avec vigueur et orne la campagne de ses charmantes grappes de fleurs papillonacées. Le produit est d'environ 1,500 kilos à l'hectare qui représentent une valeur brute de 1,200 à 1,500 francs et un bénéfice net de 700 à 800 francs.

La Zélande est certainement, sous le rapport agricole, la plus riche province des Pays-Bas. Sur les 174,000 hectares qu'elle comprend, si l'on déduit 10,000 hectares pour les chemins, les dunes, les bâtiments, les eaux, tout le reste est productif, et tout de première qualité. 80,000 hectares sont en terre à labour et 66,000 en prairie. Ses principaux produits sont le froment, qui occupe 20,000 hectares et donne 21 hectolitres par hectare, les féveroles, qui prennent 10,000 hectares et donnent 22 hectolitres, le colza (5,000 hectares à 17 hectolitres), le lin (2,800 hectares à 500 kilos par hectare). La valeur totale des récoltes est estimée 17 millions de florins ou 36 millions de francs, d'où l'on peut conclure que chaque hectare de terre labourée donne en moyenne un produit brut de 450 francs. C'est là sans doute un résultat magnifique, exceptionnel et rarement atteint ailleurs, même dans les régions les plus favorisées et les mieux cultivées; mais si l'on songe à la fertilité prodigieuse de la riche terre d'alluvion qu'on trouve ici, on doit avouer que, l'île de Walcheren mise à part, l'agriculture zélandaise a encore beaucoup de progrès à faire. Confiant dans la fécondité en apparence inépuisable du sol, le cultivateur néglige l'étable. On ne compte dans la province que 47,000 bêtes à cornes, soit moins de 30 par 100 hectares de superficie productive, tandis que le chiffre moyen pour le royaume est 67. Les animaux sont en général mal nourris l'hiver et ne reçoivent pas de nourriture verte. Quoiqu'on signale une amélioration sous ce rapport, l'engrais est encore très-mal recueilli et peu soigné. Les machines perfectionnées, qui nulle part ne seraient plus utiles que dans ce pays fertile et faiblement peuplé, ne sont guère encore en usage. Ces défauts frappent d'autant plus qu'on peut voir dans les îles mêmes un magnifique exemple des résultats qu'obtient l'art agricole moderne appliqué à cette terre féconde. On voudra bien me permettre d'invoquer à ce sujet les souvenirs de l'une de mes excursions agronomiques en Hollande.

En 1862, au mois de juin, je m'étais rendu à Middelbourg pour assister au dix-septième congrès d'économie rurale de la Néerlande. Ces congrès, qui réunissent pendant quatre ou cinq jours les agriculteurs des différentes provinces, fermiers et propriétaires, au nombre de quinze cents à deux mille, sont une institution excellente qu'on ne saurait trop recommander à l'étude et à l'imitation des autres nations. Chaque année, l'une des provinces reçoit tour à tour le concile général des agronomes théoriques et pratiques du pays. De cette façon toute jalousie locale est évitée, et les membres du congrès ont l'occasion de visiter successivement, dans les meilleures conditions d'hospitalité et d'information, les diverses régions agricoles du royaume.

La session close, nous fûmes tous invités à visiter le *Wilhelmina-Polder*, et un bateau à vapeur fut mis à notre disposition pour nous y conduire. Or, voici ce que c'est que le *Wilhelmina-Polder*. En 1809, vingt-trois négociants de Rotterdam achetèrent à l'État, en vente publique, pour la somme de *six tonnes et demie* ou 1,400,000 fr. environ les *schorren*, c'est-à-dire les relais limoneux qui s'étaient formés entre les deux îles de Oost et Zuid-Beveland; 1,100,000 fr. furent consacrés à endiguer les *schorren* et à réunir les deux îles. Un bras de mer fut supprimé ainsi, et 1,434 hectares conquis à la culture moyennant une avance de

2 millions 1/2. Ces 1,434 hectares de terre, toute de première qualité, d'un seul tenant, et mis en valeur sous la direction unique d'un agronome du plus grand mérite, M. J.-G.-J. Van den Bossche, forment aujourd'hui, sans contredit, l'une des plus belles exploitations agricoles qui existent dans le monde. La superficie du domaine est divisée en champs réguliers de 10 hectares par des avenues qui se coupent en ligne droite. Les digues et une centaine d'hectares de terrains bas et peu nivelés restent en prairie permanente. Tous les champs sont entourés de haies vives, afin qu'on puisse y lâcher les animaux pendant les deux années de la rotation qui y ramènent les prairies artificielles. Six grandes agglomérations de bâtiments, placés à peu près à distance égale, abritent le bétail, les instruments aratoires et les récoltes. On peut y admirer des étables modèles, des granges d'une dimension inouïe, de grands *yards* pour le fumier, et tous les engins perfectionnés en usage en Amérique et en Angleterre, une batteuse locomobile de Hornsby, une batteuse fixe de Ransome et Sims, les brise-mottes de Croskill, un excellent coupe-racines de Bentall, une faucheuse de Mac-Cormick, la charrue américaine, etc. Pour préparer la garance récoltée sur la propriété, un séchoir, avec moulin à vapeur, a également été érigé. Au centre du domaine s'élève le village, Wilhelmina-Dorp, situé le long du canal, qui va de la ville de Goes à la mer. Son église, son école, ses demeures d'ouvriers et ses petites boutiques, tout est également correct et bien entretenu. Le bétail mérite aussi de fixer l'attention. Par le croisement de la vache zélandaise avec le taureau durham, M. Van den Bossche a obtenu une race intermédiaire dont les qualités sont si précieuses que toutes les jeunes bêtes dont il consent à se défaire sont enlevées à de très-hauts prix par les propriétaires allemands. Les moutons ne sont pas moins remarquables : ils appartiennent à une race fixe désignée par le nom d'*iman*, et obtenue par le croisement des béliers dishley avec les brebis zélandaises. J'ai vu tous ces magnifiques animaux dans de gras pâturages ou dans les champs de trèfle avec du fourrage jusqu'au ventre, et l'hiver ils sont nourris de paille hachée mêlée avec des racines râpées et un peu de tourteau. Les bêtes grasses sont envoyées au marché de Londres à mesure qu'elles atteignent le poids voulu. Nous fûmes très-étonné, pendant notre visite, de voir qu'on drainait à 1m50 une terre que les hautes marées inonderaient; mais on profite de la marée basse pour évacuer les eaux, et le drainage donne les meilleurs résultats. Tout le *polder* serait déjà drainé, si une partie n'en était pas soumise à la dîme, car la dîme, qui le croirait? existe encore dans certains districts des Pays-Bas, non plus en faveur du clergé, mais au profit de l'État ou des particuliers. Le contraste entre les champs asséchés et ceux qui ne l'étaient pas sautait aux yeux, et montrait ainsi par une preuve irrécusable les funestes effets d'un droit suranné, qui met obstacle aux améliorations coûteuses; parce que l'on sait qu'on devrait en partager les bénéfices avec le titulaire de la dîme. Depuis longtemps déjà les Chambres se sont occupées de l'abolition et du rachat des dîmes, mais aucun projet n'a pu encore aboutir malgré les incessantes réclamations des agriculteurs.

Dans le *Wilhelmina-Polder*, la rotation complète est de vingt-et-un ans, qui comprennent trois années pour la garance et une année de jachère, jugée nécessaire afin de nettoyer parfaitement le sous-sol des longues racines du chiendent. Les produits qu'on récolte sont du froment, des pois, des féveroles, de l'orge, du lin, de la garance, de l'avoine, du trèfle, des betteraves et des navets. Les *turneps* sont semés comme en Angleterre, et pour l'instruction des visiteurs le directeur fit faire l'opération sous nos yeux. La charrue ouvrait le sol, le fumier était placé dans la raie qui était ensuite fermée et sur laquelle le semoir à cheval déposait la graine. La racine, trouvant ainsi l'engrais à sa portée, se développe avec une vigueur extraordinaire. On éclaircit plus tard, et la houe à cheval maintient le sol dans d'excellentes conditions d'ameublissement et de propreté. Il est assez connu que la plupart des grandes entreprises agricoles conduites par des gérants ont échoué : celle-ci fait une brillante exception, car les parts de propriété qui valaient primitivement 18,000 florins se vendent maintenant 34,000 florins et au-delà, et sur ce prix l'actionnaire touche encore 6 pour 100, quoique les profits des années exceptionnellement favorables soient employés à des améliorations foncières telles qu'empierrement des routes, drainage, plantations, constructions, etc. L'exemple du *Wilhelmina-Polder* montre parfaitement comment une opération rurale peut donner les plus fructueux résultats à la condition qu'elle soit dirigée par un homme intelligent, actif, énergique, et disposant d'un capital suffisant ; il nous offre aussi le modèle d'une association de la grande culture et de la moyenne propriété, combinaison rare encore, mais qui, il faut l'espérer, deviendra la règle dans l'avenir.

Le système de culture zélandaise avec son assolement septennal, où le froment occupe le quart de la terre labourée, s'étend sur les bords de la Meuse et du Rhin aussi loin que se fait sentir la marée. Au-delà de Dordrecht, dans la vallée qui s'ouvre entre les collines de sable de la Gueldre et celles du Brabant, commence une région nouvelle, celle des alluvions de rivière, formées d'une argile plus compacte, moins fertile, plus humide, et qu'à défaut du jeu des marées on ne peut aussi bien débarrasser des eaux de pluie. Cette région comprend les grandes îles intérieures dessinées par les bras multiples de la Meuse, du Leck, du Waal et du Vieux-Rhin, c'est-à-dire les districts du Tielerwaard, du Bommelerwaarn, du Land-van-Altena, de Bueren, de Maas-en-Waal, de la Betuwe, le grand bassin de l'ancien Rhin, qui s'avance en pointe vers Utrecht, et celui du Rhin principal jusqu'auprès d'Emmerich sur la frontière d'Allemagne. La terre est encore de très-bonne qualité, mais la culture est peu avancée; elle s'est à peine élevée au-dessus du niveau de l'assolement triennal, quoiqu'on récolte du colza, des féveroles et des pommes de terre. L'introduction du trèfle ne date que de la fin du siècle dernier. La jachère revient tous les quatre ou cinq ans, et l'on ne fume que tous les huit ou dix ans. La rotation suivante peut être considérée comme le type dominant, plus ou moins modifié suivant les usages et les conditions des diverses localités : première année, jachère avec fumure; deuxième, colza ; troisième, froment; quatrième, pois, avoine, féveroles; cinquième, froment; sixième, trèfle; septième, froment; huitième, jachère sans fumure; neuvième, froment ou seigle; dixième, pois ou pommes de terre. Trop souvent aussi on met deux années de suite des céréales dans le même champ, et la moitié de la terre emblavée porte du froment. Les engrais sont mal recueillis, et même le fumier de mouton est vendu pour la culture du tabac. Le binage est peu pratiqué ; les champs sont infestés de *sinapis arvensis,* qui souvent au printemps cache complétement les jeunes céréales sous un tapis de fleurs jaunes. Les instruments aratoires sont de forme antique : la charrue, par exemple, est mal faite et tellement lourde qu'il faut quatre chevaux pour la mettre en mouvement. Les fermes ont une étendue de 30 à 35 hectares, dont une vingtaine sont labourés; on y entretient six chevaux, une quinzaine de bêtes à cornes et un troupeau de moutons. Les chevaux sont bons, assez légers, et les meilleurs sont achetés en grand nombre par la Belgique et la France, où ils servent de chevaux de train ou de carrosse. On rencontre ici, du côté de Munster, cette variété de bœufs sans cornes que les Scythes possédaient déjà, suivant Hérodote, qui attribue cette anomalie à l'intensité du froid : *ne armentis quidem suus honor aut gloria frontis,* comme dit encore Tacite en parlant des troupeaux des Germains

L'élevage du bétail est singulièrement favorisé par l'excellente qualité des herbes des *Uyterwaarden,* c'est-à-dire des prairies hors digue arrosées l'hiver par la crue des rivières et enrichies de leur limon ; elles produisent 6,000 kilos d'un foin assez nourrissant pour engraisser les animaux de boucherie. Elles se louent pour un an de 180 à 220 francs l'hectare, et le regain seul pour pâturer se paye de 60 à 70 francs. Les baux sont de quatre ou de six ans, et le fermage s'élève de 60 à 100 francs par hectare. L'entrée en jouissance est au 1er janvier pour les bâtiments, et au 1er mai pour les terres. Toutes les fermes sont entourées de vergers où l'on récolte en abondance des pommes, des prunes et surtout des cerises qui, expédiées pour Londres, donnent un bon profit. Indépendamment du colza, deux autres plantes industrielles sont aussi cultivées avec succès, le chanvre et le tabac. Le chanvre, qu'on ne trouve guère en Hollande que dans le district de Maas-en-Waal, livre en moyenne 600 kilos de filasse et 14 hectolitres de graines par hectare d'une valeur totale de 500 francs environ. Le tabac, introduit dès 1647, est cultivé dans la Betuwe, l'ancienne Batavie, et dans les environs d'Amersford, non loin d'Utrecht, d'après une méthode qu'il n'est pas inutile de faire connaître. Les champs destinés au tabac sont divisés en carrés allongés d'une vingtaine d'ares par des haies d'aunelles destinées à couper le vent. On y élève des lits de 50 centimètres de large sur 32 de haut, qu'on garnit de fumier de mouton dans la mesure de 25,000 kilos à l'hectare. Le tabac, semé sur couches couvertes de papier huilé, est ensuite repiqué et planté en lignes sur les lits ainsi préparés. Après la cueillette, ces feuilles sont séchées sous des hangars ouverts au vent de tous les côtés. On estime le produit par hectare à 1,500 kil. de première qualité et à 1,500 kilos de seconde qualité, d'une valeur totale de 2,000 à 2,500 francs.

Quoique le lin ne soit pas cultivé ici, on rencontre cependant dans l'Over-Maas, surtout aux environs de Dordrecht, un grand nombre de cultivateurs de lin qui exercent leur industrie d'une manière vraiment extraordinaire. Comme le lin épuise beaucoup le sol, ainsi que le remarquait déjà Virgile, *urit enim lini campum seges,* cette plante ne peut revenir dans la même terre que tous les sept ou huit ans. Il est donc nécessaire d'avoir une vaste étendue à sa disposition quand on veut en récolter une grande quantité chaque année. Les cultivateurs de l'Over-Maas ont pris en conséquence pour champ d'exploitation toutes les terres des Pays-Bas propres à la culture du lin, et voici comment. Ils ne craignent pas de louer des terres très-loin de leurs demeures dans toute la Zélande, en Hollande jusqu'au-delà d'Alkmaar, et même en Frise et en Groningue, au-delà du Zuyderzée, partout enfin où s'étend la zone argileuse. Ils ne prennent la terre que pour un an : le fermier ou le propriétaire doit la préparer, et eux arrivent pour semer le lin, qu'ils font ensuite sarcler et récolter à leurs frais. Ils payent par hectare de 210 à 260 fr.; ou bien de 315 à 375 fr. quand ils louent *op beraad,* et dans ce dernier cas ils ont le choix à la Saint-Jean, c'est-à-dire le 24 juin, ou d'accepter le lin quand il promet un bon produit et de payer la somme convenue, ou bien de renoncer au marché en abandonnant le lin qui est en terre. Cette dernière clause est très en usage, parce qu'elle partage entre les deux parties les bonnes comme les mauvaises chances. Lorsque la plante textile est séchée sur place, le cultivateur (*vlasboer*) la charge sur des bateaux et la transporte près de sa demeure, où il la fait rouir pour la revendre après. Ces sortes d'entreprises à la fois commerciales et agricoles ont quelque chose d'aléatoire qui attire beaucoup de concurrents. Les grandes facilités qu'offrent à la navigation les rivières et les canaux si multipliés dans toute la région basse rendent seules possible une exploitation entamée à la fois sur tant de points si éloignés les uns des autres. C'est un curieux exemple de l'influence qu'exerce le bateau dans les pratiques de l'économie rurale.

Em. de Laveleye.

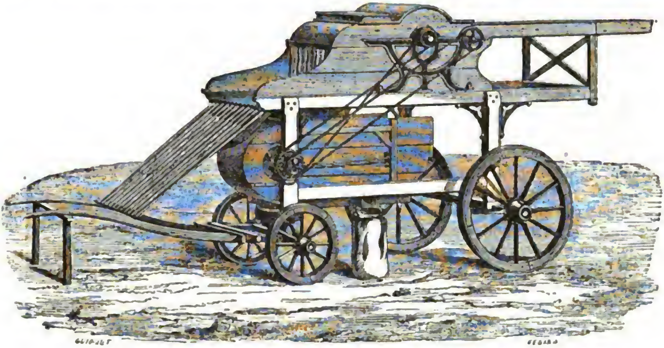
(La suite au prochain numéro.)

UNE DISTRACTION DE NOTRE IMPRIMEUR.

Dans notre dernier numéro nous avons représenté le dessin du topinambour *les tubercules en l'air,* c'est une de ces erreurs qui se produisent dans toutes les imprimeries et qui méritent l'indulgence de nos abonnés. Qu'ils aient, pour cette fois, l'obligeance de regarder cette page de notre numéro à l'envers. C. S.

MACHINE A BATTRE LOCOMOBILE DE M. CUMMING, D'ORLÉANS.

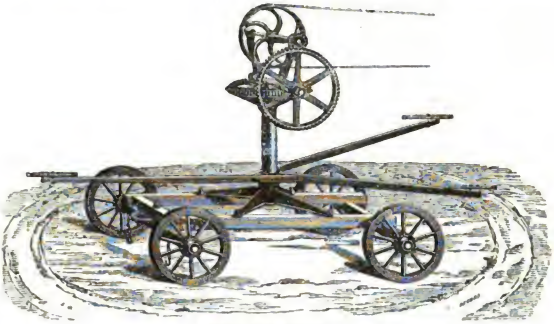
En rendant compte du concours agricole de Liége, dans notre numéro du 16 juillet dernier, nous signalions, parmi les machines à battre, celle de M. Cumming comme l'une des meilleures et des mieux confectionnées.



Machine à battre de M. Cumming.

M. Cumming avait également exposé un manége portatif d'une grande simplicité et d'une utilité incontestable.

Nous croyons être agréable aux lecteurs de la *Feuille du cultivateur,* en leur donnant aujourd'hui les dessins et la description de ces deux instruments, qui ont remporté un grand nombre de médailles dans les concours français et étrangers.



Manége de M. Cumming.

M. Cumming, le premier, a construit en France une batteuse locomobile fonctionnant sur les roues. Elle bat le grain, le vanne et le met en sac, secoue la paille et la dépose en ordre, intacte et dans toute sa longueur aux pieds des botteleurs. La simplicité de ses mouvements mécaniques, la facilité avec laquelle tous ses organes peuvent être démontés, visités et graissés, le peu de force qu'elle emploie fait de cette machine le meilleur type qu'on puisse employer. Aussi a-t-elle été acceptée avec empressement par les cultivateurs et est-elle incontestablement la plus répandue en France.

Le mouvement est donné au batteur et de là à l'arbre du ventilateur. Ce seul axe fait mouvoir directement l'auget à vanner, le secoueur et les rouleaux alimentaires. Le batteur est mobile et équilibré au moyen d'un levier à romaine afin d'éviter la détérioration que pourrait produire le passage des corps étrangers. Le contrebatteur est à fond plein et d'une forme spéciale destinée à faciliter le dégagement du grain et à empêcher sa rupture. Par suite de cette disposition, l'orge et le blé barbu se trouvent ébarbés en même temps que battus. Le contre-batteur plein présente en outre cet avantage qu'il permet de décortiquer les graines des prairies artificielles. Un secoueur additionnel peut se placer sur la machine; il est fort utile surtout quand on bat de l'orge et de l'avoine.

M. Cumming a inventé et construit pour l'agriculture une manége transportable dont la grande simplicité et les excellents résultats sont connus et appréciés depuis longtemps. La transmission du mouvement s'y fait dans des conditions satisfaisantes; deux paires d'engrenages suffisent pour communiquer à la poulie de commande la vitesse nécessaire au batteur, avantage considérable eu égard aux frottements et à la durée de ce manége. — Les barres d'attèle sont fixées au moyen d'une première roue conique qui tourne sur un pivot fixe, la partie supérieure de ce pivot est à T et reçoit un arbre qui porte un pignon engrenant avec cette roue, ainsi qu'une deuxième roue droite calée à côté du pignon donnant le mouvement à un deuxième arbre qui porte la poulie. Il faut remarquer que le premier arbre n'a point à subir de torsion puisqu'il porte la roue et le pignon côte à côte. Le pivot intérieur sur lequel tourne la roue est fixé dans un croisillon en fonte d'une manière très-rigide afin de résister parfaitement aux ébranlements que communique au système la marche des chevaux. Ce croisillon est établi très-solidement sur un charriot en bois porté sur des roues. On voit que, de cette manière, l'action des animaux s'exerce à la base du pivot, de sorte qu'il n'en résulte aucun effort oblique. Cette machine est d'un transport facile, même dans les plus mauvais chemins. Tous les organes peuvent être visités et graissés très-facilement et sont établis tout spécialement dans la prévision que les personnes entre les mains desquelles elle se trouve sont peu au courant de la conduite et des soins nécessaires quand le mécanisme est compliqué. Quand à la solidité, elle a été amplement prouvée par dix années de succès. Nous devons dire aussi que ce manége est très-promptement installé : arrivé au point où il doit fonctionner, il suffit de placer les embarrages des roues et les cales disposées à cet effet, de fixer les barres d'attèle et la couronne, et la machine qu'il doit faire marcher peut travailler aussitôt. Ce manége est la propriété de M. Cumming.

LES CHAMPIGNONS INDIGÈNES COMESTIBLES ET LEUR PROPAGATION.

Personne n'ignore que, dans nos régions, il se produit spontanément plusieurs espèces de champignons comestibles; mais bien peu de cultivateurs les connaissent. Cela est d'autant plus regrettable, que, dans la crainte de les confondre avec des espèces malfaisantes, on les délaisse toutes sans distinction, tandis qu'il faudrait non seulement recueillir les bons, pour tirer parti d'un aliment substantiel que la nature nous offre généreusement sans exiger d'avances, mais qu'il faudrait encore chercher à multiplier.

Parmi les espèces nullement dangereuses qu'on observe le plus souvent dans notre pays, nous citerons : l'agaric comestible, le bolet comestible, la chanterelle et la morille.

Un mot d'abord sur les caractères qui permettent de les reconnaître aisément.

1° *Agaric comestible* (*Agaricus edulis*). — Le caractère saillant de cette espèce est la couleur rose-clair des petites lames qui garnissent le dessous du chapeau, nuance qui n'existe dans aucun autre champignon. Ceux de la même forme sur lesquels ce caractère manque doivent être rejetés. Il arrive que les bords du chapeau sont tellement repliés contre le support, qu'il faut en relever une partie pour s'assurer de la couleur des lamelles. Le dessus du chapeau est blanc ou grisâtre et cette pellicule s'enlève très-aisément. Le pédicelle ou support est plein, charnu, régulièrement cylindrique, toujours placé au centre du chapeau et toujours blanc. — Il est impossible de le confondre avec l'*Amanite vénéneuse*, car celle-ci a des lames toutes blanches et le chapeau verruqueux.

2° *Bolet comestible* (*Boletus edulis*). — Son premier mérite est de ne ressembler à aucun autre champignon dangereux; en outre, il acquiert un volume considérable. Il en existe deux variétés qui diffèrent par la couleur; celle que nous avons vue le plus souvent sous les arbres dans la province d'Anvers, est la variété qu'on appelle *Gyrolle bronzée*. Le chapeau est bien lisse et de couleur brun-cuivré foncé; les tubes sous le chapeau sont d'un jaune décidé, couleur qui ne varie pas; ces tubes sont très-ténus. Le pédicelle est d'un brun moins sombre que le chapeau et il est légèrement renflé vers la base.

3° *Chanterelle* (*Cantharellus cibarius*). — D'une saveur moins fine et d'une chair moins délicate que les deux espèces précédentes; elle est bonne cependant et possède aussi des caractères qui la distinguent de tout champignon malfaisant. Le chapeau, de couleur jaune-chamois, plus ou moins clair, forme un seul tout avec le support, de même couleur que lui, et dont il semble n'être que le prolongement. Convexe quand il est jeune, il prend ensuite la forme d'un vase à bords plus ou moins repliés et découpés irrégulièrement. On le rencontre surtout dans les lieux ombragés, sous les arbres de haute futaie (1).

4° *Morille* (*Morchella esculenta*). — Plus estimée que les autres champignons à cause de sa saveur extrêmement délicate, la morille, sans être rare dans notre pays, n'abonde nulle part, que nous sachions; elle est toujours généralement recherchée. C'est peut-être bien parce qu'on la connaît mieux que les espèces des autres genres et qu'on sait depuis longtemps que sa forme particulière ne saurait la faire confondre avec aucune autre. Le chapeau de la morille a une forme ovoïde, c'est-à-dire oblongue arrondie; il ne s'ouvre jamais en parasol, mais reste bien adhérent au pédicelle. La surface du chapeau est toute couverte d'alvéoles fermées, contenant les spores (semences). On trouve la morille le long de quelques routes et sur la lisière des bois. Sa couleur est brun-foncé avec des veinures irrégulières d'un brun pâle jaunâtre.

Propagation. — Si, comme le remarque avec raison M. Jules Remy, dans son utile travail sur les *champignons et les truffes* (2), on étudiait avec soin les conditions dans lesquelles naissent et croissent ces végétaux à l'état sauvage, on pourrait reproduire artificiellement ces conditions et régler en quelque sorte à son gré la quantité des produits. Or, en France, dans les départements de l'Ouest, on cultive largement un champignon comestible, l'*Agaric atténué* (*Agaricus atrovirens*, Pers.), et, dans les Landes, les campagnards reproduisent le *Palomet* (*Agaricus Palomet*, Thou.), qui fait pendant plusieurs mois partie de leur nourriture.

Voici les méthodes qu'ils suivent :

Production de l'Agaric. — On choisit des exemplaires parvenus à leur complet développement, on en broie les lames contenant les spores et avec la sorte de pulpe qu'on obtient ainsi, on frotte l'une des faces de rondelles en bois de peuplier fraîchement sciées diamétralement et à l'épaisseur de 0m03 à

---

(1) La *Bibliothèque rurale* comprend un petit volume intéressant de M. Salles, sur les champignons. — Chez Em. Tarlier, Bruxelles.

(2) Bruxelles. Émile Tarlier.

0m04. Ces rondelles sont mises en terre au printemps, dans un sol frais, à exposition bien aérée, la surface frottée au-dessus, et recouvertes de 0m05 à 0m06 de terre végétale. Des arrosements et quelques sarclages sont les seuls soins que réclament ces *champignonnières;* les arrosements ne doivent pas être trop copieux. Les champignons s'y produisent depuis le milieu de septembre jusqu'à la venue des froids.

Un fait assez curieux, c'est que, depuis la plus haute antiquité, les Chinois pratiquent la même méthode. Au rapport de M. Abot, missionnaire français, ils enterrent à fleur de terre des morceaux de bois en décomposition : des écorces de châtaignier, de mûrier, d'orme et aussi de peuplier.

Or, ce procédé qui réussit bien ailleurs, pourquoi ne serait-il pas applicable dans notre contrée et pourquoi ne pourrait-on l'étendre à d'autres espèces de champignons comestibles, qui se produisent dans des conditions analogues?

Production du Palomet. — Le procédé suivi dans les Landes est bien plus simple encore. On fait *bouillir* à grande eau, durant quinze minutes, des champignons palomets tout à fait développés. Cette eau étant refroidie, on la répand à l'ombre des chênes sur un terrain dont toute la préparation consiste en un labour très-superficiel suivi d'un léger hersage. Les spores ainsi semées, on entoure l'emplacement d'une palissade pour éviter les ravages des porcs et ceux du gros bétail qui en sont très-avides. Ce produit ne manque pas d'être abondant.

Abstraction faite du bouillon qu'on fait subir aux spores, et que nous considérons au moins comme inutile, ce procédé donne les meilleurs résultats; nous en avons l'expérience. Nous avons semé de la sorte l'agaric ou champignon de couche ainsi que le bolet comestible, à exposition chaude et ombragée, sous des châtaigniers et des peupliers. Sans les faire bouillir d'abord, nous froissions simplement les chapeaux entre les mains en ajoutant une quantité d'eau nécessaire pour faciliter la distribution des spores. Ajoutons que notre terrain, riche en humus argilo-sableux ne recevait aucune préparation. Ce n'est donc que la peine de semer qui constitue toute la culture.

Nous appelons donc sérieusement l'attention sur l'un et l'autre de ces procédés. Le succès ne fera point défaut, nous en sommes persuadé, aux essais qu'on dirigera de ce côté. Celui surtout qui récolte les champignons aux endroits où ils se produisent spontanément, au lieu d'en faire tarir la source, pourra l'entretenir sûrement et même l'étendre.

Les champignons ne constituent pas seulement une nourriture à part, mais ils sont devenus l'accompagnement obligé de plus d'un mets; en outre, on les exige en toute saison, de sorte que les produits de couche ne suffisent guère. Or, un point généralement ignoré dans nos provinces, c'est qu'on peut les conserver d'une année à l'autre, avec une facilité extrême, sans que la qualité diminue d'une manière bien sensible. Pour cela il suffit de les dessécher complétement; voici comment il faut s'y prendre.

Parvenus aux deux tiers de leur développement normal, les champignons sont recueillis par un temps sec, pelés et nettoyés, coupés par moitié ou par quarts s'ils sont trop gros, puis jetés dans de l'eau bouillante de laquelle ils sont retirés après dix minutes. Ensuite on les fait bien égoutter et on achève leur dessiccation en les passant à deux reprises dans un four à demi refroidi. Traités de la sorte, l'agaric, le bolet, la chanterelle et la morille se conservent très-longtemps pourvu qu'on les tienne dans un lieu exempt d'humidité.

Em. Rodigas,
professeur à l'école d'horticulture de l'État,
à Gendbrugge-lez-Gand

MISE EN VÉGÉTATION DES ARBRES RÉCEMMENT PLANTÉS QUI TARDENT A POUSSER.

Lorsque de jeunes arbres, après avoir été plantés, boudent à la reprise, pour employer une expression vulgaire, c'est-à-dire tardent trop à se mettre en végétation, ce qui doit avoir le plus souvent pour résultat de les laisser sécher et périr, il importe de mettre fin le plus promptement possible à cette lenteur de reprise, qui est la conséquence forcé de l'état des radicelles plus ou moins desséchées. Le procédé indiqué par M. Oberdieck a pour effet de remédier sûrement, en peu de jours, à cet état de choses. Ce procédé consiste à déplanter de nouveau l'arbre qu'on veut obliger à entrer en végétation, à en rafraichir les racines, à le remettre en terre immédiatement après cette opération, enfin à lui donner ensuite un fort arrosement. L'effet de cette nouvelle taille des racines s'explique sans peine : en général, les jeunes arbres, qui, après leur plantation, tardent à pousser sont ceux dont, pour une cause quelconque, les petites racines, agent essentiel de la reprise, ont plus ou moins souffert à leur extrémité déjà une fois rafraichie. Or, dans cet état, la section des racines se trouve au milieu de la terre humide comme un corps inerte qui ne peut en absorber l'humidité. Il faut donc enlever cette extrémité sèche et inactive, et, en formant une nouvelle section fraiche, permettre aux racines d'introduire dans l'arbre l'eau sans laquelle il ne peut végéter. Comme exemple des bons résultats de cette opération, M. Oberdieck cite l'observation suivante : à l'automne de 1863, il fut obligé de transporter sa pépinière à une assez grande distance de son premier emplacement. Il dut, pour cela, déplanter plus de 800 jeunes arbres vigoureux qui ne furent replantés qu'au printemps de 1863, et qui, à la fin du mois de juin, n'avaient pas encore commencé à pousser. Leur écorce commençait même alors à se rider. La cause de ce retard fâcheux était que ces arbres n'avaient pas été ménagés suffisamment pendant le transport, et que, dans la replantation, on n'avait pu employer que des ouvriers peu exercés, de simplés laboureurs qui, après avoir rafraichi les racines, les avaient laissées exposées au soleil et au vent desséchant du mois de mars pendant quelquefois une heure. M. Oberdieck apprit plus tard que, après la plantation, ces arbres avaient été arrosés trop peu abondamment ou même plusieurs pas du tout. Il mit alors fin à ce retard fâcheux en y appliquant son procédé. Depuis cette époque, il a eu occasion d'en faire plusieurs fois l'application, et toujours il a vu les jeunes arbres qui étaient restés en retard pour la reprise ne pas tarder plus de six à huit jours à montrer des pousses après qu'ils avaient été replantés, à la suite d'une nouvelle taille des racines. Il ajoute que, depuis qu'il a conseillé l'emploi de ce procédé, il a appris que plusieurs arboriculteurs en ont obtenu également les meilleurs résultats.

L'article de M. Oberdieck a encore pour objet de signaler un procédé nouveau qui lui a été communiqué par M. Von Schlen comme permettant aussi de donner à un jeune arbre en retard pour sa mise en végétation la séve qui lui est nécessaire pour commencer à pousser. Voici en quoi consiste ce procédé : Lorsque les sections des racines ont séché ou que la terre est trop sèche, les arbres plantés ne poussent pas; cela tient au défaut de séve ou plus exactement à son insuffisance. La voie naturelle par laquelle elle leur arrive habituellement est celle des racines; mais si celles-ci sont hors d'état de fonctionner, on peut essayer de suppléer à leur inactivité. Or, dit M. Von Schlen, de quelque manière que l'eau arrive dans la plante pour y dissoudre les matières nutritives en réserve et former ainsi de la séve, peu importe; partant de cette idée, il a imaginé d'adapter à l'arbre en retard un cylindre de verre sans fond dont un tube de caoutchouc relie l'ouverture inférieure à la section d'une branche fraichement coupée; on remplit ce cylindre d'eau qu'on voit disparaître peu à peu, à mesure qu'elle est absorbée. En général, on est obligé d'ajouter plusieurs fois du liquide dans le vase avant que l'arbre ait commencé de pousser. Sur quatre expériences que M. Von Schlen a faites d'après ce procédé, deux lui ont réussi et deux ont échoué; il est vrai que, dans ces deux cas d'insuccès, ayant examiné les racines des arbres (c'étaient des sauvageons d'abricotier), il a reconnu qu'elles étaient entièrement sèches et dès lors hors d'état de remplir aucune fonction. Il serait intéressant de faire de nouvelles expériences sur ce procédé qui toutefois, il faut bien le dire, est beaucoup moins simple, plus dispendieux que le premier, et dont l'application pourrait être assez difficile dans un assez grand nombre de circonstances.

(*Monatschrift fur Pomologie*).

Bruxelles, librairie agricole d'Émile TARLIER, Montagne de Oratoire, 5.

LE BON JARDINIER

POUR 1864.

CONTENANT : — Principes généraux de culture; — Calendrier du jardinier ou indication, mois par mois, des travaux à faire dans les jardins; — Description, histoire et culture des plantes potagères, fourragères, économiques; — Céréales; — Arbres, arbrisseaux et arbustes utiles ou d'agrément; — Vocabulaire des termes de jardinage et de botanique; — Jardins des plantes médicinales; — Tableau des végétaux groupés d'après la place qu'ils doivent occuper dans les parterres, bosquets, etc.

PAR POITEAU, VILMORIN, ETC.

1 volume in-12 de 1600 pages.—Prix : 7 fr.

LAITERIE, BEURRE ET FROMAGE,

par Félix Villeroy,

392 pages et 59 gravures. — Prix : 3 fr. 50 centimes.

Mercuriales des marchés étrangers du 19 au 25 Novembre 1863.

Cambrai (*Nord.*)		
Froment. .	16 00 à 19 00	l'hectol.
Seigle. . .	10 50 à 11 00	»
Orge. . . .	10 00 à 11 80	»
Avoine. . .	6 00 à 7 50	»
Douai (*Nord.*)		
Froment. .	16 00 à 19 50	l'hectol.
Seigle. . .	11 00 à 12 00	»
Orge. . . .	12 00 à 12 50	»
Avoine. . .	7 00 à 8 00	»
Valenciennes (*Nord.*)		
Froment. .	17 00 à 19 50	l'hectol.
Seigle. . .	11 00 à 12 00	»
Valenciennes (*suite.*)		
Orge. . .	10 00 à 10 50	l'hectol.
Avoine. . .	15 00 à 16 00	100 kil.
Vouziers (*Ardennes.*)		
Froment. .	20 50 à 21 25	100 kil.
Seigle. . .	14 00 à 14 25	»
Orge. . .	15 50 à 16 00	»
Avoine. . .	15 25 à 15 50	»
Londres.		
Froment :		
anglais. . .	00 00 à 00 00	l'hectol.
étranger. .	00 00 à 00 00	»
Londres (*suite.*)		
Orge. . . .	00 00 à 00 00	l'hectol.
Avoine. . .	00 00 à 00 00	»
Amsterdam.		
Froment. .	19 33 à 19 79	l'hectol.
Seigle. . .	11 68 à 11 83	»
Orge. . . .	00 00 à 00 00	»
Avoine. . .	00 00 à 00 00	100 kil
Cologne.		
Froment. .	19 62 à 21 75	100 kil.
Seigle. . .	15 94 à 17 50	»
Orge. . . .	00 00 à 00 00	»
Avoine. . .	00 00 à 00 00	»

PRIX MOYEN DES MARCHÉS RÉGULATEURS DE LA BELGIQUE.

LOCALITÉS.	DATES.	FROMENT.		SEIGLE.		MÉTEIL.		ÉPEAUTRE		SARRASIN.		AVOINE.		ORGE.		POIS.		FÉVEROLES		GRAINE DE LIN.		GRAINE DE COLZA.		FOURRAGES		POMMES DE TERRES. 100 kilog.	BEURRE le kilog.
		Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Paille 100 kilog.	Foin 100 kilog.		
		FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.
ALOST	21 Novemb.	23 72	80.00	13 86	72.00	20 38	76.00	...	...	...	...	19 61	40.00	21 09	55.00	...	...	...	...	...	...	...	...	3 25	5 50	4 75	2.21
ANVERS	20 —	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	15 26	51 00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	6 20	2 34
ARLON	19 —	24 37	80 00	15 63	72.00	22 63	76.00	...	...	...	...	12 93	44.00	16 15	63.00	...	...	...	...	...	...	...	...	6 00	7 50	5 58	2.10
ATH	19 —	23 49	76.00	15 01	71 00	20 23	74.00	...	...	...	...	15 50	46.00	18 00	60.00	...	...	...	...	...	...	40 34	64.00	3 90	7 25	5 00	2 60
AUDENARDE	19 —	22 86	80.00	16 04	74 00	18 56	73.00	...	...	...	...	16 00	51.00	...	...	19 23	83.00	17 86	84.00	...	...	...	...	3 71	7 67	4 50	2 45
BASTOGNE	21 —	...	...	19 41	74.00	26 10	76 00	...	...	...	...	12 25	45.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
BRUGES	21 —	23 21	...	13 59	...	...	...	...	...	18 37	...	16 55	...	18 90	...	...	...	16 30	...	...	...	...	...	...	...	5 00	2 65
BRUXELLES	20 —	24 83	77.00	15 96	72 00	...	...	...	...	...	...	15 87	49.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	8 57	5 73	...
COURTRAI	16 —	24 11	78.00	15 56	74.00	...	...	23 06	73.00	...	...	20 90	41.00	...	...	...	...	18 10	82.00	58 94	69 00	40 38	65.00	...	...	4 00	2 71
DIEST	21 —	23 47	79.00	16 19	72 00	...	...	...	...	18 00	70.00	15 50	44.00	21 89	59.00	...	...	...	...	...	...	...	...	4 00	7 00	4 50	2 16
DINANT	18 —	23 73	76.00	15 00	72.00	...	...	17 00	41.00	...	...	15 00	46.00	17 50	62.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	4 50	2 20
EECLOO	19 —	23 45	80 00	15 45	75 00	...	...	...	...	18 80	72.00	16 85	46.00	19 47	62.00	...	...	16 75	79 00	...	...	...	...	...	...	...	2 18
ENGHIEN	21 —	25 00	76.00	16 65	72.00	18 92	74.00	...	...	...	...	15 00	46 00	18 00	60.00	...	...	15 00	80.00	36 14	70.00	38 77	65.00	...	...	5 00	2 45
FURNES	18 —	22 24	80.00	14 74	80.00	...	...	...	...	...	...	16 66	47.00	18 33	62.00	...	...	15 64	82.00	...	...	...	...	...	...	...	...
GAND	20 —	23 92	80 00	16 20	74 00	20 06	77.00	...	...	...	...	17 04	50.00	17 40	66.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	5 50	2 20
HASSELT	20 —	22 90	80 00	16 85	72 00	...	...	...	...	...	...	14 30	42.00	20 05	62.00	...	...	...	...	...	...	...	...	4 00	7 00	4 87	2 14
HUY	18 —	23 79	80.00	16 44	73.00	...	...	17 61	48.00	...	...	14 47	45.00	19 54	61.00	...	...	...	...	39 00	...	41 00	...	4 00	16 25	5 70	2 28
LIÈGE	16 —	23 17	77.00	16 88	74 00	...	...	18 30	43.00	...	...	15 33	47.00	19 15	62.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	7 00	2 40
LIERRE	21 —	24 60	80 00	15 85	73.00	...	...	...	...	20 37	63 00	13 02	45.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	5 50	2 40
LOUVAIN	20 —	24 12	...	15 82	...	...	...	...	...	18 89	...	15 24	...	19 50	...	...	...	...	...	...	...	...	...	3 50	7 00	4 73	2 25
MALINES	21 —	24 40	80 00	17 01	72.00	...	...	...	...	20 89	63.00	15 60	44.00	20 00	60.00	20 00	80.00	25 00	80.00	54.85	67.00	39 90	66.00	4 20	6 80	4 50	2 45
MONS	20 —	24 38	80.00	16 22	74 00	...	...	...	...	...	...	15 00	44.00	17 00	63.00	21 00	83.00	19 00	81.00	37 00	68.00	39 00	66.00	3 75	9 25	5 00	2 70
NAMUR	21 —	24 50	80 00	15 80	73 00	19 00	75.00	16 73	42 00	19 50	68.00	14 25	43.00	19 25	61.00	17 00	80.00	17 50	80.00	37 00	80.00	39 00	66.00	4 00	8 00	5 50	2 80
ROULERS	17 —	23 37	80 00	16 20	74 00	...	...	...	...	...	...	18 25	40.00	...	...	...	...	20 70	84.00	...	...	...	...	4 80	5 10	4 50	2 27
ST-NICOLAS	19 —	23 27	83 00	16 00	75.00	...	...	...	...	21 71	70 00	16 00	50.00	19 84	62.00	...	...	17 64	85.00	34 75	72.00	...	...	4 20	7 80	5 00	2 23
TERMONDE	16 —	24 29	80 00	14 73	76.00	19 75	77.00	...	...	...	...	18 38	45.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	4 00	8 00	5 50	2 33
TIRLEMONT	20 —	23 32	79 00	15 96	74.00	...	...	...	...	16 59	74.00	14 51	44.00	20 00	62.00	...	...	...	...	...	...	39 55	63.00	3 40	7 20	4 25	2 34
TONGRES	19 —	23 51	80.00	16 76	74 00	...	...	19 64	42.00	...	...	15 56	46.00	19 42	64 00	...	...	...	...	...	...	...	...	3 80	7 50	5 00	2 48
TOURNAI	21 —	23 17	79.00	16 27	75.00	19 03	77.00	...	...	...	...	16 43	44.00	...	...	...	...	18 43	84.00	...	...	...	...	...	...	...	2 45
TURNHOUT	21 —	24 45	84.00	16 15	73 00	...	...	...	...	17 75	61.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2 05
WAREMME	19 —	23 25	80.00	16 76	74.00	...	...	22 60	44.00	...	...	15 66	47.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
YPRES	21 —	23 50	80 00	16 37	73.00	...	...	...	...	...	...	17 00	46.00	...	...	20 00	80.00	20 00	80.00	...	...	...	...	...	...	4 75	2 45

Annonces.

A VENDRE *à la ferme du verger de Vracène*, deux superbes taureaux pur sang Durham nés en Angleterre, âgés de trois ans, propres à la saillie.

S'adresser à M. Parrin, à St.-Nicolas (Flandre orientale).

VIENT DE PARAITRE :

ALMANACH-AGENDA DU CAMPAGNARD POUR 1864,

publié par la Direction de la *Feuille du Cultivateur*.

L'ALMANACH-AGENDA DU CAMPAGNARD POUR 1864, forme un élégant portefeuille. — Il contient, outre une page blanche (entière) et des indications spéciales pour chaque jour de l'année, des tableaux disposés pour la tenue d'une comptabilité agricole simplifiée, et 150 pages compactes de renseignements d'une utilité journalière pour les personnes de la campagne ainsi que la liste complète (dressée au moyen de documents officiels) des foires et des marchés du royaume avec l'indication de leur degré d'importance.

PRIX:

Retiré au bureau du journal :	Rendu FRANCO en Belgique :
2 francs	**2 francs 15 centimes.**

Rendu FRANCO en France : 2 francs 50 centimes.

S'adresser à l'éditeur Émile Tarlier, Montagne de l'Oratoire, 5, à Bruxelles.

(Joindre à la demande : pour la Belgique, un mandat-poste — pour la France : des timbres-poste.)

MATIÈRES CONTENUES DANS L'AGENDA.

Organisation agricole de Belgique. — Direction générale de l'agriculture. — Service des irrigations en Campine. — Service du drainage. — Inspection de l'agriculture, des chemins vicinaux et des cours d'eau, etc. — Haras de l'Etat — Insitut agricole de Gembloux. — Ecole d'horticulture de Vilvorde. — Ecole d'horticulture de Gendbrugge. — Ecole de médecine vétérinaire de Cureghem. — Calendrier agricole, horticole et sylvicole. — Travaux de chaque mois pour l'agriculture, l'horticulture et la sylviculture. — Incubation chez les oiseaux domestiques. — Durée de la gestation chez les femelles domestiques. — Calendrier zootechnique. — Correspondance entre la date de la saillie et celle de la mise bas. — Calendrier de la végétation. — Plantes agricoles classées selon leur exigence; selon les substances minérales qu'elles puisent dans le sol; selon leur mode de végétation. — Plantes caractéristiques croissant spontanément dans les différents terrains. — Quantité de semences à employer pour les plantes de grande culture et rendement par hectare. — Quantité de substances enlevées au sol par la culture des principales plantes agricoles. — Poids moyen des principales récoltes. — Poids des foins et pailles. — Poids du mètre cube de racines. — Rapport des pailles aux grains. — Rendement des céréales en farine et en son. — Quantité de pain fournie par la farine. — Rendement des plantes agricoles en alcool. — Rapport entre le poids et la richesse saccharine des betteraves. — Titre des alcools du commerce. — Quantité d'huile de tourteaux fournie par les graines oléagineuses. — Prix des grains au quintal et à l'hectolitre. — Quantité de graines d'arbres à répandre par hectare. — Poids moyen, par hectolitre, des semences des arbres forestiers. — Plantation des arbres. — Accroissement annuel du bois par hectare. — Valeur des bois en argent. — Mesurage des bois de chauffage. — Quantité de charbon fournie par les bois. — Poids de différents combustibles. — Puissance calorique des divers combustibles. — Puissance calorique des bois. — Cubage des bois en grume. — Vitesse de l'électricité. — Vitesse du vent. — Vitesse des moteurs animés. — Quantité de travail exécutée par les chevaux. — Quantité de travail exécutée par les bœufs. — Quantité de travail exécutée par de bons ouvriers. — Calcul des gages des ouvriers — Tableau pour la paye des journées d'ouvriers. — Etendue du pâturage nécessaire aux bêtes à cornes, aux chevaux et aux moutons. — Nombre de têtes de bétail nourries par un hectare de fourrage — Quantité de foin exigée par 100 kilogr. de poids vif. — Quantité de sel à donner aux animaux domestiques. — Équivalents nutritifs des aliments du bétail. — Quantité de litière nécessaire au bétail. — Poids des engrais et amendements. — Quantité de fumier produite par les animaux. — Valeur économique des différents engrais. — Détermination du poids des animaux de boucherie. — Table de Mathieu de Dombasle. — Poids moyen des animaux domestiques. — Table de M. Parent. — Table de M. Quetelet. — Table de M. Riedesel — Dimension des réservoirs à fumier. — Empoissonnement des étangs. — Poids des terres. — Poids des matériaux employés dans les constructions. — Dimensions des écuries. — Dimensions des vacheries et bouveries. — Dimensions des bergeries. — Dimensions des porcheries. — Dimensions des poulaillers. — Citernes à purin. — Espace nécessaire pour abriter les récoltes. — Dimensions des granges et greniers. — Prix du drainage par mètre courant. — Longueur des drains par hectare. — Nombre de tuyaux par hectare. — Poids des tuyaux. — Cubage des fossés. — Mesures et monnaies étrangères. — Bibliographie. — Liste complète des foires et marchés de Belgique avec indication de leur degré d'importance. — Table des foires et marchés.

Bruxelles, Imp. et lith. de Ch. Torfs, rue de Louvain, 108.

Tome VI. NOUVELLE SÉRIE. N° 23.

LA

FEUILLE DU CULTIVATEUR

PRIX D'ABONNEMENT
BELGIQUE :
12 fr. par an.
6 mois : 6 fr. 50 c.
Payables en un mandat-poste au nom du Directeur, M. Émile Tarlier, Montagne de l'Oratoire, 5, Bruxelles.

JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE.

Paraissant le Jeudi.

PRIX D'ABONNEMENT
FRANCE :
17 fr. par an.
9 fr. pour 6 mois.
Payables en timbres-poste (*français*).
Le prix de l'abonnement pour les autres pays est de 12 fr., par an, plus les frais de poste.

BRUXELLES, 3 DÉCEMBRE 1863.

SOMMAIRE : Considérations sur la conservation des fruits, par P. Jolgneaux. — L'économie rurale de la Néerlande, par Em. de Laveleye (6e art.) — Histoire et culture du cerfeuil tubéreux, par Em. Rodigas. — Quelques chiffres à propos de l'inoculation de l'espèce bovine. — Deux des concours ouverts par l'association internationale pour le progrès des sciences sociales. — Marchés belges et étrangers. — Annonces.

CONSIDÉRATIONS SUR LA CONSERVATION DES FRUITS.

Depuis que le monde existe, il se passe, sous les yeux des générations qui se succèdent, beaucoup de faits dont on a tort de ne pas rechercher la cause. Ainsi, par exemple, pour n'en citer qu'un, nous dirons que la pomologie ne se demande, nulle part, pourquoi dans certaines années les fruits se conservent bien, tandis que dans d'autres années la pourriture s'en empare d'une manière désespérante.

Sans être d'un intérêt capital, la question il faut en convenir, a de l'importance, et nous regrettons qu'on la laisse dans l'obscurité. Nous n'avons pas, on le pense bien, la prétention de l'en sortir du premier coup, mais nous avons deux ou trois petites remarques à soumettre à nos lecteurs et ces remarques n'eussent-elles d'autre mérite que celui d'éveiller l'attention et d'ouvrir la voie à des observations nouvelles, que nous nous en féliciterions.

Nous constatons, en ce qui nous regarde, que les pommes et les poires récoltées en 1861 se sont bien conservées, tandis que celles de l'année dernière ont été de courte garde et que celles de cette année 1863 pourrissent à ne pas s'en faire une idée. Or, naturellement, la conclusion à tirer de là, c'est que les chaleurs intenses, les longues sécheresses sont défavorables à la conservation des fruits. En général, pourtant, on est porté à croire le contraire.

Il nous paraît essentiel d'ajouter que les pommes et les poires sur lesquelles nos observations ont porté, appartenaient ou appartiennent à des climats secs. Si elles avaient été ou si elles étaient d'une provenance différente, nous aurions peut-être à signaler des résultats différents aussi. Voici ce qui nous autorise à faire une semblable supposition : Pendant que nos fruits de la Bourgogne et de la banlieue de Paris se gâtent avec une rapidité extraordinaire, ces mêmes fruits, récoltés sur le littoral de l'Océan, s'y conservent très-bien. Nous sommes donc tenté d'attribuer cette propriété à l'influence d'une atmosphère humide et de considérer la maturation précipitée comme la principale cause d'une altération rapide. D'ailleurs, le vieil usage qui consiste à entrecueillir les fruits pour en échelonner la maturation et prolonger leur durée, et puis encore cet autre usage des cultivateurs de raisins qui consiste à prendre aux derniers étages des espaliers les grappes à conserver le plus longtemps, c'est-à-dire celles qui justement ont reçu le moins de chaleur et ont mûri les dernières, sont de nature à nous fortifier dans notre manière de voir.

Il suit encore une fois des considérations qui précèdent que les fruits obtenus par des années chaudes dans des climats secs, sont exposés à se gâter vite, tandis que ceux obtenus par des années ordinaires, même humides, ou par des années chaudes dans des contrées voisines de la mer et peut-être des grands lacs, ont l'avantage de se bien conserver.

On ne peut pas évidemment se prononcer là-dessus avec une entière assurance et établir une règle invariable sur les remarques que nous invoquons. Elles ne suffisent point; il convient d'en réunir de nouvelles et nous nous faisons un devoir de les provoquer. Il serait fort à désirer que les sociétés d'horticulture imitassent en ceci la Société d'acclimatation de Paris, qui a pris l'excellent parti d'adresser des questionnaires à ses correspondants. C'est le seul moyen d'éclairer promptement et sûrement les questions obscures. Si les sociétés d'horticulture, qui ont des relations étendues, voulaient prendre la peine d'adresser à leurs membres cinq ou six questions seulement sur le sujet qui nous occupe, tous les doutes seraient levés en moins de quelques mois.

Or, ce résultat ne serait pas une mince affaire, car il modifierait certainement nos pratiques horticoles, en même temps qu'il rendrait des services au commerce. Et, en effet, si la manière de voir que nous venons de formuler était juste, on s'en prévaudrait dans divers cas pour opérer autrement que nous n'opérons. Ainsi, par exemple, à la suite d'années très-chaudes, comme celles que nous venons de traverser, on réserverait, à titre de conserves, les fruits développés à l'exposition du nord et de l'ouest, sur les branches les plus élevées de l'arbre, tandis qu'on se débarrasserait au plus tôt des fruits exposés au levant et au midi, ou attachés aux branches les plus rapprochées du sol. On aurait soin, en outre, de ne pas effeuiller les espaliers dans le but de colorer les fruits et de hâter leur maturation ; on aurait soin enfin de seringuer régulièrement les arbres en été. Les marchands de comestibles sauraient, de leur côté, qu'après des années très-chaudes, il y aurait intérêt pour eux à s'approvisionner de beaux fruits dans le voisinage de la mer. On saurait également qu'à la suite d'années plus ou moins pluvieuses, il y a peu de pourriture à craindre parmi les fruits, et que cette pourriture s'attaque de préférence à ceux qui ont été par trop contrariés dans leur développement. Ce serait le cas de former deux lots de fruits : le premier comprendrait ceux qui ont été exposés au midi, à l'est ou attachés aux basses branches, et l'on serait assuré de leur bonne conservation ainsi que de leur bonne qualité; le second lot comprendrait les fruits cueillis au nord, à l'ouest et sur les branches élevées. Parmi ces derniers, un certain nombre se rideraient et pourriraient sans mûrir, mais la plupart mûriraient tardivement et se vendraient bien, quoique de qualité inférieure à celle des fruits du premier lot. Dans les années humides, on comprendrait la nécessité de l'effeuillage. De leur côté, les marchands de comestibles rechercheraient les fruits de l'intérieur des terres de préférence à ceux du littoral et des climats ordinairement humides.

Il peut se faire que les réflexions qu'on vient de lire ne soient pas nouvelles, mais si elles ont été faites et imprimées quelque part, nous serions heureux de savoir où les trouver. Nous ne les avons lues dans aucun livre; nous ne les avons reçues de personne à titre de confidence. L'entre-cueillette des fruits est connue et pratiquée de vieille date, mais nous ne sachions point qu'il soit encore venu à la pensée d'un horticulteur de récolter d'après certaines règles, selon que l'année a été sèche ou humide, et de former avec les fruits de chaque récolte des catégories qui nous semblent nécessaires. Le plus ordinairement, pour ne pas dire toujours, on confond tous les produits d'une cueillette, sans égard aux influences de l'exposition, et l'on place un fruit disposé à pourrir tôt à côté d'un fruit disposé à se conserver, au risque de compromettre ce dernier par un mauvais voisinage.

P. Joigneaux.

L'ÉCONOMIE RURALE DE LA NÉERLANDE. (6e ART.) (1)

En résumé, malgré l'esprit d'initiative que montrent quelques-uns de ses habitants, on peut dire, je crois, qu'eu égard à sa fertilité naturelle, la vallée de la Meuse et du Rhin est la partie la plus mal cultivée de la zone argileuse. Un seul fait suffit pour le prouver sans réplique. Tandis que la moyenne des produits en froment s'élève pour le royaume à près de 20 hectolitres par hectare, il n'est dans ces bonnes terres d'alluvion que de 16 hectolitres. Sans doute dans ces dernières années, grâce à l'intérêt puissant qu'inspire ici comme partout ailleurs en Europe tout ce qui touche à l'agriculture, de grandes améliorations ont été opérées, et déjà il serait facile de citer plus d'une ferme qui pourrait servir de modèle; mais en général il reste encore beaucoup à faire. Il est vrai aussi que cette région est exposée à ces terribles inondations dont les désastres prennent parfois les proportions d'une calamité publique qui émeut tout le pays, et les dangers qui, chaque année peuvent renaître, inspirent sans doute un sentiment d'insécurité qui doit ralentir un peu le zèle des propriétaires. Ajoutez la dîme et les locations publiques, et vous aurez l'explication de l'état peu avancé de l'agriculture.

On a raconté dans la *Revue* (2) comment le lac d'Harlem avait été mis à sec et livré à la culture. On peut apprécier maintenant les résultats de cette magnifique entreprise. Sur les 18,500 hectares que contenait le lac, 16,822 ont été vendus au prix total de 7,798,700 florins, ce qui établit une moyenne de 463 florins par hectare. Aujourd'hui cette valeur a plus que doublé, et l'on vend couramment la terre au prix de 1,000 ou 1,200 florins l'hectare. Le fermage est de 35 à 50 florins, dont à déduire une dizaine de florins pour les contributions du polder et les charges diverses. Comme le lac desséché a été peuplé par des cultivateurs venus des différentes régions, on trouve ici tous les systèmes de culture, et l'on peut visiter successivement dans l'espace de quelques heures des fermes organisées à la manière du Brabant, de la Frise, de la Zélande, de la Hollande et de la Groningue. Chacun s'efforce à l'envi de prouver par son exemple la supériorité des méthodes qu'il a apportées de sa province, ou qu'il a empruntées aux pays voisins. L'agronome assiste ainsi, dans cette vaste arène, à une sorte de concours agricole permanent, et il n'est point d'étude plus instructive. 17,402 hectares sont mis en valeur, dont la moitié environ est en herbages. Les produits des différentes cultures vont sans cesse en augmentant. En 1860, le froment a donné près de 24 hectolitres, les féveroles 26, le colza 16, les pommes de terre 205 à l'hectare. La récolte totale a été estimée à peu près 2,700,000 francs, sans la valeur des produits du bétail, qui comprend 2,000 chevaux, 6,200 vaches, 12,500 moutons et 1,500 porcs, de telle sorte que cet ancien lac, qui ne rapportait rien autrefois, livre maintenant au pays un produit brut annuel d'environ 4 millions de francs. N'est-ce pas là un des plus beaux travaux dont un pays puisse s'enorgueillir, et l'un des plus éclatants triomphes des machines modernes?

Pour compléter le tableau de la zone argileuse, il nous reste à visiter les terres d'alluvion qui occupent l'extrémité septentrionale du royaume depuis le Zuyderzée jusqu'au Hanovre.

A partir de Harlingen, s'étend tout le long de la côte une lisière très-fertile formée par les relais limoneux que les eaux ont successivement déposés dans la mer qui baignait les murs de Leeuwarden et de Groningue, deux villes qui avaient des ports et qui sont aujourd'hui éloignées du rivage par quatre ou cinq lieues de terre ferme. Ici encore il a fallu protéger par des digues tout le territoire que menacent les hautes marées.

En examinant les formidables travaux accumulés ici, je fus surpris d'apprendre que la côte septentrionale n'est protégée que par une levée d'argile gazonnée.

---

(1) Voir le précédent article p. 339.

(2) Voyez un des articles de l'intéressante série de M. Esquiros, *Revue des deux mondes* du 1er juillet 1855.

Les terres argileuses de la Frise exploitées à la charrue sont toutes situées au nord de Leeuwarden, qui est ainsi le point de partage de deux systèmes différents : d'un côté le pâturage, de l'autre le labour. Parmi les terres labourées, les meilleures sont celles de Dokkum, du Wierumadeel, du Menaldumadeel, du Ferwerderadeel, et surtout celles du Bildt, qui n'ont été conquises que depuis le XVI^e siècle. La qualité de la terre est inférieure à celle de la Zélande, mais la culture est plus soignée. Les champs sont divisés, comme en Flandre, en ados de 3 mètres de largeur, afin de faciliter l'écoulement des eaux. Les semailles d'été commencent à se faire en ligne, non avec le semoir à cheval, mais avec un petit semoir à la main. Les terres sont admirablement sarclées : céréales, féveroles, colza, tout est nettoyé avec le plus grand soin par des femmes qui arrachent jusqu'à la moindre mauvaise herbe moyennant un salaire de 10 centimes par heure. On est parvenu ainsi à extirper presque complétement la moutarde sauvage (*sinapis arvensis*), qui faisait naguère autant de tort ici que dans les argiles de rivière de la vallée du Rhin. L'assolement s'est aussi singulièrement amélioré. Tandis qu'il y a cinquante ans il se rapprochait beaucoup de celui de la Zélande, avec repos tous les sept ou huit ans, aujourd'hui la jachère a presque complétement disparu, et le froment n'occupe plus que la cinquième partie du sol. Depuis qu'on récolte beaucoup de chicorée et de lin (1), et qu'on a introduit le trèfle, la rotation varie beaucoup dans chaque exploitation. Voici cependant le type dominant : 1° colza fortement fumé ; 2° froment ou orge d'hiver ; 3° féveroles ou pommes de terre ; 4° chicorée ou lin. On fume ainsi tous les quatre, et non tous les huit ans. L'étendue ordinaire des fermes est de 35 à 50 hectares. Comme d'habitude dans les terres fortes le nombre des chevaux est grand par rapport à celui des vaches : on trouve dans une ferme de 50 hectares environ 12 chevaux, de 6 à 7 vaches à lait, autant d'élèves, et de 9 ou 10 bœufs à l'engrais.

En général, la terre n'appartient pas aux fermiers, et les grandes exploitations se morcellent parce qu'un grand nombre de petits cultivateurs, — on les appelle en Frise *kooltsjers* ou *gnieren*, — sont disposés à payer un prix très-élevé pour des parcelles. Les propriétaires en profitent, et, au lieu d'un prix de 150 à 190 fr., obtiennent 200 ou 250 fr. par hectare. Il se forme ainsi, chose exceptionnelle dans la zone argileuse, une classe de locataires pauvres et presque indigents qui, dans les mauvaises années, faute de travail industriel, tombent à la charge des communes. On s'effraie à juste titre de cette situation, car elle a déjà eu pour conséquence une sorte de taxe des pauvres, qui, d'après un observateur bien informé, M. Beucker Andreæ, prélèverait le dixième du revenu des terres. Quoiqu'ils n'obtiennent que des beaux de sept ans, les fermiers ont fait faire à la culture des progrès très-marqués. L'engrais liquide des étables est recueilli dans des fosses voûtées, ou bien dirigé vers le fumier, qu'il arrose. L'informe et massive charrue jadis traînée par quatre et même six chevaux, ou par deux couples de bœufs, est remplacée par de bonnes charrues légères et fortes, que deux ou trois chevaux tirent avec facilité. L'avantage d'avoir de bonnes routes est parfaitement compris. Quoique les voies fluviales ne manquent point, les communes rurales s'imposent de lourdes charges pour empierrer les chemins, et récemment encore les trois communes du Bildt ont voté 20,000 florins pour un travail de ce genre.

Lorsqu'en quittant la Frise on pénètre en Groningue, on rencontre dans les fertiles cantons d'Hunsingoo, de Firelingoo et d'Oldampt un sol et une culture à peu près semblables. Cependant, à mesure qu'on avance, on est frappé de l'aspect de richesse que présentent les fermes. Tous les étrangers qui parcourent les campagnes du nord de la Groningue admirent leur prospérité et leur belle apparence.

En tout, la Groningue passe pour la province la plus avancée de la Néerlande. Elle forme une espèce de république habitée et gouvernée par une classe de paysans riches et éclairés, complétement guéris de tout esprit de routine. On ne voit nulle part ici les tourelles du château féodal dominer les arbres des grands parcs, et on chercherait en vain ces aristocratiques existences dont s'énorgueillissent les campagnes britanniques. Les bonnes maisons des fermiers sont les seuls châteaux, et toutes se ressemblent. La richesse est également distribuée, et presque toute celle que la terre produit reste aux mains de ceux qui la cultivent. Le bien-être et le travail sont partout associés; l'oisiveté et l'opulence ne le sont nulle part.

---

(1) J'ai remarqué qu'on semait beaucoup en Frise un lin particulier à fleur blanche plus vigoureux, mais moins fin que le lin à fleur bleue. Cette variété, qui est constante, s'est produite, paraît-il en 1816, chez un fermier de la commune de Ternaard, qui en a recueilli la graine et l'a perpétuée. C'est un fait curieux qui n'est pas indigne de l'attention des botanistes et des agronomes.

La culture de la zone argileuse de la Groningue peut soutenir la comparaison avec ce qu'il y a de mieux en Europe. Bien longtemps avant que l'Angleterre eût adopté deux perfectionnements nouveaux qui ont fait beaucoup de bruit, le semis en ligne et le battage à la machine, les cultivateurs de la Groningue semaient en ligne au moyen du *zaayhoorn* et du *zaaytrommel*, et battaient leur grain avec le *dorschblok* (1). Maintenant, à ces instruments très-simples et très-commodes inventés sur place, ils ont ajouté toutes les machines perfectionnées de l'Amérique et de l'Angleterre, et il en est plusieurs même auxquelles ils ont fait subir d'utiles modifications. Le drainage a été pratiqué dans les terres qui en avaient besoin; les routes sont dans un excellent état d'entretien, et même les chemins dans l'argile, les *kleiwegen*, sont roulés et durs comme un parquet. Toutes les récoltes, étant semées en ligne, sont sarclées soit avec la houe à cheval de Garrett, soit à la main. Dans les *polders* anciens, on cultive successivement froment, féveroles, seigle, colza, avoine, trèfle, orge; mais dans les *polders* nouveaux, où le froment est de qualité inférieure, on réduit la rotation à quatre années : féveroles, colza, orge et avoine. On est parvenu à supprimer d'une manière très-ingénieuse la jachère, jugée partout indispensable dans les fortes terres d'alluvion tous les huit ou neuf ans. Au lieu de semer les féveroles comme à l'ordinaire, on les met en lignes à cinq pied de distance, et entre les lignes on laboure et on fume comme pour la jachère ordinaire. Les féveroles ainsi traitées se développent avec une vigueur prodigieuse et présentent la plus luxuriante végétation : hautes, droites, touffues, toutes couvertes de fleurs, elles ressemblent à des haies charmantes dont le parfum pénétrant, à en croire le préjugé populaire, exalte les passions et produit la folie. Malgré le grand espacement des lignes, on obtient encore trois quarts de récolte au lieu de perdre une année, comme dans le système ordinaire.

Depuis quelques années, on a recours, pour augmenter la fertilité du sol, à un procédé très-curieux et assez semblable à l'emploi qu'on a fait en Frise de la terre des *terpen* ou lieux de refuge. Toute la zone argileuse a été, nous l'avons déjà dit, conquise sur la mer, et les trois ou quatre rangées de digues qui ont été chacune en son temps la barrière la plus avancée subsistaient naguère encore les unes derrière les autres. Les jugeant désormais inutiles, on les abat maintenant pour en répandre la terre sur les prairies; mais cela ne suffit pas, on fait plus encore. Dans les *polders* anciens, le sol est plus ou moins épuisé par les récoltes successives : il ne possède plus cette fertilité extraordinaire des premiers temps. Toutefois le sous-sol conserve encore intacts tous les éléments de fécondité du limon récemment déposé par la mer, car les racines n'ont pu descendre assez bas pour les lui enlever. On s'est donc avisé, pour rendre à la terre sa fertilité primitive, de prendre le sous-sol vierge et de le répandre sur les champs. Cette opération est appelée *kleidelven*, extraction de l'argile. On creuse une tranchée de 1 mètre de largeur sur autant de profondeur, on la remplit de terre épuisée, on distribue l'argile fraîche sur les guérets comme de l'engrais, et c'en est un en effet et des plus puissants. L'idée de ce travail étonne au premier abord, car partout ailleurs le cultivateur a tellement horreur de mêler le sous-sol avec la terre végétale qui a reçu les engrais et subi l'influence de l'air et de la charrue, qu'il ne veut pas même entendre parler des labours profonds. Au reste, dans beaucoup de *polders*, notamment dans ceux de la Zélande, la couche d'argile est trop peu épaisse pour permettre le *kleidelven;* on arriverait bientôt au sable, et on gâterait le terre. Il est à remarquer aussi que tous les *polders* présentent une particularité remarquable : les plus récemment endigués, les plus rapprochés de la mer, sont les plus élevés ; les anciens *polders* sont de plus en plus bas, à mesure qu'ils ont été endigués à une époque plus reculée. Il semble que l'argile se soit tassée et que le sous-sol, probablement tourbeux et spongieux, se soit affaissé sous la compression du poids nouveau qu'il avait à supporter.

---

(1) Le *zaayhoorn* est une corne ou un petit entonnoir ouvert par le bas et rempli de semence, au moyen duquel on sème dans les lignes tracées par un rayonneur. Le *zaaytrommel* se compose d'une série de quatre petits tambours percés de trous et tournant autour d'un essieu unique; on l'emploie pour semer le colza, les navets, etc.

Au siècle dernier, la Groningue était une province pauvre. Dans la répartition des charges de la fédération, elle payait moitié moins que la Frise et douze fois moins que la Hollande. Aujourd'hui, relativement à son étendue, elle est une des provinces les plus riches du royaume. Quoique plus de la moitié de son territoire soit composée de terres détestables, sablonneuses ou tourbeuses, elle produit à elle seule les quarante centièmes de l'avoine, de l'orge et du colza récoltés dans les Pays-Bas. Dans la région argileuse, une récolte de 40 à 50 hectolitres de féveroles à l'hectare, de 50 à 60 hectolitres d'orge, de 70 à 80 d'avoine, n'est pas rare. Pour donner une idée de la production en bétail, on peut citer la commune d'Aduard, qui ne compte que 2,000 habitants, et qui a exporté en 1860, 389 vaches à lait, 420 bêtes grasses, 78 génisses, 86 chevaux, 1,254 moutons et 35,000 kilos de beurre ; il en va de même chaque année.

Maintenant que l'on a pu se faire quelque idée de la prospérité de l'agriculture en Groningue et surtout du bien-être dont jouissent ceux qui l'exercent, il est temps de rechercher la cause de cette situation exceptionnellement favorable. Sur ce point, tous les économistes néerlandais sont d'accord : ils l'attribuent sans hésiter à ce droit spécial des fermiers que j'ai mentionné déjà, et qui s'appelle *beklem-regt*. Les différents systèmes d'amodiation exercent une influence si directe sur les progrès de la culture et sur la condition des classes rurales que l'on me permettra d'entrer à ce sujet dans quelques détails.

Le *beklem-regt* est le droit d'occuper un bien moyennant le paiement d'une rente annuelle que le propriétaire ne peut jamais augmenter. Ce droit passe aux héritiers aussi bien en ligne collatérale qu'en ligne directe. Le tenancier, le *beklemde meyer*, peut le léguer par testament, le vendre, le louer, le donner même en hypothèque sans le consentement du propriétaire ; mais chaque fois que le droit change de main par héritage ou par vente il faut payer au propriétaire la valeur d'une ou de deux années de fermage. Les bâtiments qui garnissent le fonds appartiennent d'ordinaire au tenancier, qui peut réclamer le prix des matériaux, si son droit vient à s'éteindre. C'est celui-ci qui paie toutes les contributions ; il ne peut changer la forme de la propriété, ni en déprécier la valeur. Le *beklem-regt* est indivisible : il ne peut jamais reposer que sur la tête d'une seule personne, de sorte qu'un seul des héritiers doit le prendre dans son lot ; mais, en payant le canon stipulé en cas de changement de main, les *propinen* (1), le mari peut faire inscrire sa femme et la femme son mari, et alors l'époux survivant hérite du droit. Quand le fermier est ruiné ou qu'il est en retard dans le paiement du fermage annuel, le *beklem-regt* ne s'éteint pas de plein droit : les créanciers ont la faculté de le faire vendre ; mais celui qui l'achète doit d'abord payer au propriétaire tous les arriérés.

---

(1) Ce mot vient évidemment du grec *προπίνειν*, boire, vider la coupe en cérémonie, et il semble rappeler cet usage des Germains, qui, à ce que rapporte Tacite, sanctionnaient toutes leurs transactions juridiques en buvant du vin. *Propinen* est l'équivalent du *pot de vin* payé en plusieurs pays au renouvellement du bail. Le chiffre de la redevance annuelle due au propriétaire varie extrêmement, et plutôt d'après l'époque de la constitution de la rente que d'après la valeur actuelle de la terre : on peut compter de 5 à 6 jusqu'à 30 et 40 florins par hectare. La valeur vénale du droit du fermier dépend du prix des denrées, de la prospérité de l'agriculture, et aussi du chiffre de la redevance annuelle. Vers 1822, la valeur du *beklem-regt* était tombée si bas qu'on ne trouvait plus à vendre ; au contraire, depuis l'ouverture du marché anglais, le tenancier a vu ses bénéfices augmenter à tel point que déjà il commence à sous-louer à des fermiers ordinaires, circonstance fâcheuse, car dès lors tous les avantages du *beklem-regt* disparaissent. — En pleine propriété, la terre se vend environ 5,000 fr. l'hectare.

Mais, dira-t-on, si ce système d'amodiation est supérieur au bail à ferme, il est inférieur à la propriété. Sans doute il l'est en quelque manière, puisque le *beklemde meyer* doit payer une rente, et que le propriétaire n'en paie pas; mais il y a cette grande différence à l'avantage du *beklem-regt*, c'est qu'avec ce système le *beklemde meyer* cultive lui-même, tandis que le propriétaire louerait la terre. Supposons le *beklem-regt* aboli en Groningue, qu'en résulterait-il? C'est qu'ici, comme en Zélande, la terre ayant une grande valeur, celui qui posséderait un 1/2 million sous la forme de 80 ou 100 hectares irait habiter la ville et céderait l'exploitation de son bien à un locataire dont il aurait soin d'augmenter exactement la redevance tous les sept ans. Un droit bizarre et emprunté au moyen âge a donc eu pour effet de créer, comme nous l'avons vu, une classe de cultivateurs jouissant de tous les bénéfices de la propriété, si ce n'est qu'ils ne gardent pas pour eux tout le produit net, ce qui précisément les eût éloignés de la culture. Au lieu de locataires tremblant de perdre leur ferme, reculant devant toute amélioration coûteuse, cachant leur bien-être, dépendant de leur maître, nous avons rencontré en Groningue une sorte d'usufruitiers libres, fiers, simples de mœurs, mais avides de lumières, comprenant les avantages de l'instruction, et ne négligeant rien pour la répandre parmi eux, pratiquant la culture, non comme une routine aveugle et un métier dédaigné, mais comme une noble occupation qui leur apporte de la fortune, de l'influence et le respect de tous, et qui exige l'emploi des plus hautes facultés de l'intelligence et de la volonté, économes dans le présent, mais prodigues pour l'avenir, disposés à tous les sacrifices pour drainer leurs terres, rebâtir ou agrandir leurs bâtiments, se procurer les meilleures machines et les meilleures races d'animaux, et enfin contents de leur état, parce que leur sort ne dépend que de leur activité et de leur prévoyance.

Lorsqu'on recherche qu'elle pourrait être la destinée future des sociétés, il est deux choses qu'on voudrait voir se réaliser : augmentation croissante de la production d'abord, ensuite et surtout répartition de la richesse d'après les règles de la justice. Or ce que la justice exige, c'est que le travailleur soit assuré de jouir des fruits de son travail et du profit des améliorations qu'il aura su accomplir. N'est-il pas intéressant detrouver sur l'extrême rivage de la mer du Nord une antique coutume qui réponde en quelque mesure à cet idéal économique, et qui assure à toute une province une prospérité exceptionnelle et un bien-être équitablement réparti?

Em. de Laveleye.

HISTOIRE ET CULTURE DU CERFEUIL TUBÉREUX.

Depuis quelque temps, l'attention de ceux qui suivent les progrès des cultures potagères, a été appelée sur deux espèces du genre cerfeuil très-voisines, à racine comestible : le *cerfeuil bulbeux* et le *cerfeuil de Prescott*.

Le *cerfeuil bulbeux* ou mieux *tubéreux* (*Chærophyllum bulbosum*, Linn.) étend son ère géographique, d'après Linnée, depuis l'Alsace, à travers l'Allemagne et la Russie, jusqu'en Sibérie et en Perse; il y croît spontanément dans les lieux boisés et humides. Sa racine, de la forme de celle d'une petite carotte, d'un gris-jaunâtre à l'extérieur, blanche au dedans, est charnue, féculente et sucrée; crue, elle a une saveur agréable, intermédiaire pour le goût entre la châtaigne et le panais, participant légèrement de celle de la pomme de terre. La tige, qui dépasse souvent 1m50 de hauteur, est munie de poils redressés à la base; elle est glabre dans sa partie supérieure; ses feuilles sont ailées, à folioles multifides, les laciniures supérieures très-étroites. Les ombelles sont composées de nombreuses ombellules de petites fleurs blanches. La graine est allongée, brunâtre, et un peu concave d'un côté et blanchâtre de l'autre, sillonnée de trois rides longitudinales.

Le *cerfeuil de Prescott* (*Chærophyllum*

Prescottii, De Cand. (1), touche de bien près à l'espèce précédente. Il est originaire de la Sibérie altuique et omalienne. La racine, ordinairement simple, parfois fasciculée, de forme turbinée, jaune citron à l'extérieur, blanche en dedans, est charnue mais moins riche en fécule et nullement sucrée. La tige ne dépasse guère $1^{m}15$. Les feuilles sont surdécomposées, glabres, à folioles multifides et laciniures linéaires, De Candolle (2) insiste sur ce caractère, que les styles sont à peine divergents, et que les fruits sont plus minces et presque deux fois aussi longs que ceux du *C. tubéreux*.

Les premiers essais de culture, comme plante alimentaire du cerfeuil tubéreux, furent tentés en 1846, au domaine de Neuilly, sous l'habile direction de M. Jacques.

L'idée d'utiliser de même le cerfeuil de Prescott, fut émise à la fin de 1852, par M. Mueller, jardinier en chef du jardin botanique d'Upsal. Comme M. Prescott, à Berne, il avait reçu la plante du jardin botanique de St.-Pétersbourg (3). Ces essais poursuivis avec persévérance par M. Jühlke, d'Altena, et par MM. Millet et Vivet, dans la Brie, eurent des résultats divers, mais toujours assez concluants pour permettre d'espérer le succès. En effet, si l'on considère que les racines du C. tubéreux plantées par M. Vivet, en 1850, comme porte-graines, n'avaient que le volume d'une noisette, que les racines obtenues cinq années plus tard, pesaient en moyenne 41 grammes, et que celles de 1857 atteignaient le poids considérable de 169 grammes, on conçoit qu'il y a lieu d'être satisfait; aussi, nous avouons ne pas comprendre que l'on puisse conseiller de s'arrêter-là. En outre, nous ignorons pourquoi il faille exiger de ce légume-racine un rendement tellement élevé pour la quantité. On dit qu'il produit moins que la carotte, moins que la pomme de terre; mais n'est-ce donc rien que sa qualité supérieure, sa saveur fine, sa chair délicate? Et l'analyse chimique qui démontre que la racine contient la quantité considérable de 28 pour 100 de fécule et de 5 pour 100 de sucre, ne compte-t-elle pas? M. Payen, qui l'a analysé, déclare « que le cerfeuil tubéreux est, à poids égal, de tous les tubercules de nos cultures, le plus riche et le plus substantiel aliment. » Or, une racine provenant des cultures faites, en 1862, à l'établissement Van Houtte, de Gendbrugge, pesait seule 227 grammes. Ce résultat devrait suffire, ce nous semble, pour inspirer plus de confiance.

On dit aussi que cette culture est difficile; nous ne sommes pas de cet avis. En effet, la plante n'est pas exigeante quant au sol; elle croît en tout terrain, et le mieux dans une terre où l'élément argileux domine, mais sans excès, et qui ne renferme point de fumier nouveau. Dans une terre sableuse, légère et riche en engrais, elle donne un brillant feuillage mais de petites racines. Il convient que le terrain soit bien labouré, comme pour toutes les racines, et qu'il ait une exposition fraîche. Ce qu'il importe de savoir, c'est qu'il faut semer endéans les deux-trois mois qui suivent la maturité des graines, laquelle a lieu en juillet. Confiées à la terre en octobre ou plus tard, elles ne lèvent plus que l'automne de la seconde année. Si le terrain est occupé encore par d'autres cultures, ou si l'on ne veut pas consacrer à cette plante un espace longtemps improductif, on fera bien de stratifier les graines jusqu'au premier printemps. Pour cela on les étend par lits alternatifs dans des pots, et en terre légère et fine qu'on peut tamiser par dessus elles; puis les pots sont enterrés à $0^{m}20$ ou $0^{m}30$ de profondeur, ou moins profondément, pourvu qu'on les recouvre bien durant les fortes gelées. Dans ces conditions les graines seront en germination au premier printemps et on pourra les semer un beau jour de fin-février ou de mars, en ayant soin de ne pas froisser inutilement la semence et de lui conserver, autant que possible, un degré de chaleur et d'humidité au moins aussi grand que celui du milieu qu'elle vient de quitter.

---

(1) Gmelin, dans sa *Flore de Sibérie*, désigne une espèce sous le nom de *chærophyllum radice turbinota carnosa*. C'est probablement la même plante que le botaniste de Genève a dédiée à M. Prescott, qui lui communiqua un exemplaire reçu de St.-Pétersbourg.

(2) Prodrome, IV, p. 225 —D'après M. Duchartre c'est le contraire, qui a lieu. Le méricarpe, dit-il, du *C. Prescottii* est notablement plus court et un peu plus épais que celui du *C. bulbosum*.

(3) Pour l'historique de ces essais, nous renvoyons à l'*Allgemeine gartenzeitung* de Berlin, 1857, et au *Journal de la Société centrale d'horticulture*, de Paris, même année.

Quant au *cerfeuil de Prescott*, il aime une terre franche, douce, où l'argile ne domine point, qui ne soit ni forte ni compacte. Dans un sol riche en terreau de feuilles, il donne des tubercules qui dépassent en volume ceux de l'autre espèce. Aucune des deux ne viendra bien dans un terrain récemment occupé par des plantes de la même famille : carottes, panais, persil, céléri, etc. On peut semer en automne ou au printemps en février-mars. D'aucuns n'admettent que cette dernière époque, et déconseillent de semer en automne parceque les plantes, en ce cas, fructifient trop promptement. Toutefois, si l'on tient compte de ce que la plante peut fort bien fructifier, sans que cela nuise aux tubercules, comme il arrive ailleurs; que ceux-ci continuent à se développer sans qu'il se forme à leur centre un pivot ligneux ou coriace, on comprendra aisément qu'il vaille mieux semer à la fin de l'été, au mois d'août. Nous conseillons de semer en lignes distantes de 0m30 et de recouvrir les graines de terreau.

On arrose légèrement, s'il est nécessaire, et on sarcle, on éclaircit, on bine comme pour la carotte. Les racines des deux espèces ont leur parfait développement en juillet-août, quoique des arrosages répétés et modérés puissent prolonger la croissance. On les récolte après leur maturité, pour les conserver à l'instar des carottes, dans un lieu sec et frais, ou dans du sable sec. Les tubercules de cerfeuil tubéreux peuvent être utilisés de suite; ceux du Prescott deviennent meilleurs après. On les conserve tous deux jusqu'en mai.

Les racines destinées à fructifier seront replantées au mois de septembre en lignes distantes de 0m50. Il importe de choisir les racines les plus unies, les plus volumineuses et parmi celles-ci de donner la préférence à celles qui sous un même volume pèsent le plus. Ensuite lors de la maturité des graines on ne récoltera que celles provenant des ombelles centrales, mûres les premières.

C'est en suivant ces procédés simples mais utiles qu'on parviendra à donner à ces plantes un plus haut degré de perfection : dès lors elles occuperont dans nos cultures la place que leur mérite comme aliment ne tarderait pas de leur obtenir.

EM. RODIGAS,
Professeur à l'école d'horticulture de l'État à Gendbrugge-lez-Gand.

QUELQUES CHIFFRES A PROPOS DE L'INOCULATION DE L'ESPÈCE BOVINE (1)

L'inoculation, sur la valeur de laquelle le désaccord continue parmi les hommes de l'art et les agriculteurs, a été introduite en 1852; à dater de cette époque, on remarque une diminution sensible dans le chiffre des malades, mais l'abaissement graduel ne se soutient pas; en 1856 on rencontre près de 500 cas en plus que pendant les deux années précédentes, et 1859 présente un total peu inférieur à celui de l'année 1852.

Comme la pratique de l'inoculation s'est, pour ainsi dire, concentrée dans les étables des engraisseurs qui n'informent point l'autorité de ce qui s'y passe, et que des exploitations agricoles n'y ont eu recours qu'exceptionnellement, ceux qui attribuent l'abaissement du chiffre graduel des malades, à la phase sporadique dans laquelle est entrée l'affection et qui n'excluent point la possibilité des recrudescences, trouvent dans la statistique un appui favorable à leur opinion.

Le total des guérisons, comme on le verra par l'examen du tableau qui suit, ne justifie guère l'excellence des remèdes et des méthodes curatives recommandées; en effet, si l'on ne savait, sans pouvoir en préciser le nombre, que l'abatage de bêtes pneumoniques pour la boucherie, dès le début de l'affection, n'était devenu un usage plus commun qu'avant 1852, on devrait conclure à une mortalité plus forte. En tout cas, on ne se trompera pas, en disant qu'aucun progrès n'a été réalisé du côté de la curabilité de cette grave maladie.

---

(1) Extrait de l'exposé décennal (1851-1860) de la situation du royaume.

PROVINCES.	1851.		1852.		1853.		1854.		1855.		1856.		1857.		1858.		1859.		1860.	
	Cas de maladie.	Cas de guérison.	Cas de maladie.	Cas de guérison.	Cas de maladie.	Cas de guérison.	Cas de maladie.	Cas de guérison.	Cas de maladie.	Cas de guérison.	Cas de maladie.	Cas de guérison.	Cas de maladie.	Cas de guérison.	Cas de maladie.	Cas de guérison.	Cas de maladie.	Cas de guérison.	Cas de maladie.	Cas de guérison.
Anvers	310	144	283	140	149	56	81	33	67	19	146	29	45	5	125	33	277	73	142	35
Brabant	923	376	1,021	398	611	288	436	234	461	220	374	137	381	150	338	129	517	198	398	166
Flandre occidentale	242	94	224	77	134	50	132	84	216	64	281	125	125	59	200	82	278	78	320	127
Flandre orientale	737	352	759	268	499	159	428	161	361	147	708	261	495	203	648	217	1,545	521	1,049	360
Hainaut	336	125	311	99	205	65	112	40	146	28	150	48	76	8	147	44	257	74	437	228
Liége	398	147	394	160	242	101	188	75	281	83	365	160	240	58	173	73	114	25	195	26
Limbourg	226	79	319	112	146	46	133	27	80	25	74	12	94	10	82	18	205	74	64	26
Luxembourg	26	20	10	4	6	3	»	»	6	2	3	»	6	2	6	3	»	»	19	»
Namur	261	138	202	115	240	142	162	97	41	11	31	»	66	5	52	7	81	27	153	60
TOTAUX	3,459	1,475	1,373	1,373	2,230	910	1,672	751	1,659	599	2,132	772	1,528	500	1,769	606	3,254	1,068	2,775	1,028

Le relevé qui précède indique les cas de pleuropneumonie bovine déclarés aux autorités pendant les années 1851 à 1860.

Les chiffres ci-dessus démontrent que le nombre d'animaux guéris a diminué depuis l'année 1851.

	p. %
En 1851, à	42
» 1852, à	39
» 1853, à	40
» 1854, à	43
» 1855, à	36
» 1856, à	32
» 1857, à	32
» 1858, à	34
» 1859, à	33
» 1860, à	37

De sorte que tous les remèdes préconisés contre la pneumonie n'ont eu aucun résultat. Au contraire, en 1851, l'on constatait 42 p. % de guérison, tandis qu'en 1860 il n'y en a plus que 37 p. %.

DEUX DES CONCOURS OUVERTS PAR L'ASSOCIATION INTERNATIONALE POUR LE PROGRÈS DES SCIENCES SOCIALES.

Au congrès de Bruxelles, un membre de l'association, M. Dutrône, conseiller honoraire à la cour d'Amiens (France), délégué de la *Société d'acclimatation* et de la *Société protectrice des animaux* (Paris), avait offert au conseil trois médailles d'or, chacune de la valeur de 200 francs pour être décernées :

1° L'une, à la *Société* ou au *jardin d'acclimatation* qui, avant la prochaine session du congrès, se serait organisé, sur les bases et avec le programme d'action qui seraient reconnus comme devant être les plus efficaces ;

2° Les deux autres, à la *Société protectrice des animaux* et à la *Société de sobriété* qui, dans semblable délai, se seraient organisées dans les mêmes conditions que la précédente.

Au congrès de Gand, la seconde de ces médailles a été décernée à la *Société protectrice des animaux* qui s'est formée à Bruxelles, sous le protectorat du Roi, et la présidence d'honneur de Mgr le comte de Flandre.

Les concurrents pour les deux autres médailles ne s'étant présentés que tardivement, ces deux concours ont été prorogés à la prochaine session du congrès.

« Mais, a dit le rapporteur du jury, c'eût été méconnaître les efforts déjà faits par d'autres sociétés préexistantes en divers pays que de les oublier ; — aussi, M. Dutrône vient-il de compléter son œuvre généreuse. Je ne saurais mieux faire que de vous communiquer le texte même de ses propositions nouvelles. »

« J'ai regretté — nous écrit-il, — d'avoir, » lors de ces trois fondations, simplement » provoqué la formation de nouvelles *Sociétés*, sans rien faire pour celles qui existaient » déjà. — Je désire réparer cet oubli, en » ajoutant à chacun des trois concours, une » médaille de vermeil qui, lors des dix pre» mières sessions du congrès de notre asso» ciation, sera décernée, dans chaque caté» gorie, à celle des sociétés qui, depuis la » dernière session, aura fait le plus de pro» grès.

« Provoquer la formation de sociétés » d'utilité publique, les suivre dans leur » marche, constater et mettre en relief leurs » progrès pour qu'ils servent d'enseignement » aux autres sociétés, me paraît être essen» tiellement dans le programme logique de » l'*association internationale pour le pro» grès des sciences sociales*.

« Cette manière de voir est aussi, sans » aucun doute, celle du conseil. J'espère » donc, avec une pleine confiance, que le » congrès la sanctionnera. »

En conséquence, les trois concours ouverts au congrès de Bruxelles, et dont le texte de fondation des deux premiers est reproduit ci-après, avec les modifications résultant du congrès de Gand, auront lieu pour la session de 1864.

Les sociétés qui voudront concourir adresseront, avant le 15 juillet 1864, au conseil d'administration de l'association internationale, 46, rue de Ligne, un exemplaire de leurs statuts et règlements, ainsi qu'un compte rendu de leurs travaux.

Par ordre du conseil :

Le Secrétaire général,

Aug. Couvreur.

Texte des propositions de M. Dutrône au congrès de Bruxelles, augmentées de ses propositions au congrès de Gand.

PREMIER CONCOURS. — SOCIÉTÉS ET JARDINS D'ACCLIMATATION ZOOLOGIQUE OU BOTANIQUE.

Médailles d'or et de vermeil à l'effigie du Roi.

(Module 50 millimètres.)

La section d'économie politique, s'occupant de la *richesse publique* sous toutes ses formes, a reçu la première proposition faite en ces termes :

« Le développement de la richesse agricole occupe un rang si élevé dans la science sociale que j'ai cru devoir attirer l'attention du congrès sur un nouveau genre d'association appelée à augmenter considérablement cette richesse : — richesse qui, outre qu'elle fournit à tous nos premiers besoins matériels, présente l'avantage moral de conserver, à la vie régénératrice des campagnes, les jeunes populations entraînées vers le gouffre asphyxiant des villes où elles vont s'éteindre misérablement.

« Les nouvelles sociétés dont je veux parler sont les sociétés d'acclimatation. L'extension des richesses agricoles, qu'elles ont pour but, porte sur le règne animal et le règne végétal dans leurs espèces principales.

« Il y aura tantôt cent ans, Buffon disait :

« L'homme ne sait pas assez ce que peut la nature, et ce qu'il peut sur elle. Au lieu de la rechercher dans ce qu'il ne connait pas, il aime mieux en abuser dans ce qu'il en connait. »

« Puis, à cet enseignement critique, il fait succéder un fécond enseignement pratique, en consacrant à l'étude de toutes les productions de la nature, le Muséum d'histoire naturelle; où, plus tard, Étienne Geoffroy Saint-Hilaire créa la ménagerie, première pierre de cette édifice que, soixante ans après, son digne fils achevait par la Société d'acclimatation et son jardin du bois de Boulogne.

« Notre ambition, a dit M. Drouyn de Lhuys, en séance solennelle de la Société d'acclimatation, est d'ajouter, dans le règne animal et dans le règne végétal, des nouveautés utiles à nos anciennes richesses.

« ...Distinguons, parmi les choses appropriées à nos besoins les plus vulgaires, à notre alimentation, à notre vêtement, celles que produit spontanément notre sol, et celles qui proviennent de l'acclimatation : nous verrons que, réduits aux premières, nous péririons, en quelques jours, de misère et de faim. Les animaux qui composent le grand cheptel que l'homme a pour ainsi dire attaché à l'exploitation de son domaine, sont presque tous originaires de l'Orient, et particulièrement de l'Asie. Le blé lui-même n'est point un produit naturel de nos contrées. Le gland du chêne, quelques fruits après, quelques légumes insipides, peuvent seuls prétendre à l'indigénat. L'homme, en Europe, ne vivrait donc que du produit de la chasse, et la population n'aurait jamais pu s'y développer, si elle n'eût emprunté à d'autres régions un large supplément d'animaux et de plantes.

« D'après M. Alph. de Candolle, sur 157 espèces les plus généralement cultivées, 33 sont originaires de l'Asie septentrionale et occidentale; 1 de l'Afrique septentrionale; 3 de l'Afrique intertropicale; 40 de l'Asie méridionale et de l'Archipel asiatique; 11 de l'ancien monde, mais douteuses quant à la région; 2 de l'Amérique septentrionale, sauf les Antilles; 20 de l'Amérique méridionale, de Panama et des Antilles; 5 de l'Amérique, avec doute sur la région; 1 d'origine absolument inconnue; 35 seulement appartiennent à l'Europe.

« Permettez-moi de vous présenter une très-petite partie du catalogue des végétaux utiles ou d'ornement que la France parait avoir empruntés aux régions étrangères. Parmi les céréales, le froment et le sarrasin viennent de l'Asie; le seigle, de la Sibérie; le riz, de l'Éthiopie; le maïs, de l'Amérique méridionale. Parmi les légumes, le concombre, de l'Espagne; l'artichaut, de la Sicile et de l'Andalousie; le cerfeuil, de l'Italie; le cresson, de Crète; la laitue, de Coos; le chou-blanc, du Nord; le chou-vert, le chou-rouge, l'oignon et l persil, de l'Égypte; le chou-fleur, de Chypre; l'épinard, de l'Asie Mineure; l'asperge, de l'Asie; la citrouille, d'Astrakan; l'échalote, d'Ascalon; le haricot, de l'Inde; le raifort, de la Chine; le melon, de l'Orient et de l'Afrique; l'Amérique nous a fourni la pomme de terre et le topinambour. Parmi les fruits, nous devons l'aveline, la grenade, la noix, le coing et le raisin, à l'Asie; l'abricot, à l'Arménie; le citron, à la Médie; la pêche, à la Perse; l'orange, à l'Inde; la figue, à la Mésopotamie; la noisette et la cerise, au Pont; la châtaigne, à la Lydie; la prune, à la Syrie; les amandes, à la Mauritanie; et les olives, à la Grèce. Parmi les plantes qui servent à divers usages, citons encore le tabac, du

» nouveau monde; l'anis, de l'Égypte; le fenouil, des Canaries; le ricin, de l'Inde; le laurier, de la Crète; le sureau, de la Perse, » etc., etc. »

« Toutes ces acclimatations données par le passé, sont une garantie de celles que l'avenir peut accorder à des sociétés spéciales bien organisées.

« De pareilles sociétés, en multipliant les richesses végétales et animales nécessaires à nos premiers besoins, augmentent le bien-être des populations et leur permettent de se développer plus nombreuses, sur un espace donné : avantage inappréciable dans notre Europe si étroite. Obtenir de tels résultats, c'est pour ainsi dire ajouter à la création et agrandir le monde.

« Désirant donc que les *sociétés* et les *jardins d'acclimatation* se multiplient et se perfectionnent dans leur organisation, je m'empresse de mettre à la disposition de l'association internationale une médaille d'or (*valeur* 200 francs), pour être, à la prochaine session du congrès décernée à la société d'acclimatation qui, d'ici à cette époque, se sera organisée sur des bases et avec le programme d'action, qui seront reconnus comme devant être les plus efficaces.

(*La première des dix médailles de vermeil, fondées au congrès de Gand, comme il est dit ci-dessus, sera décernée à la* SOCIÉTÉ *ou au* JARDIN D'ACCLIMATATION *qui, d'ici à la prochaine session du congrès, aura fait le plus de progrès.*)

Les sociétés qui voudront concourir adresseront, avant le 15 juillet 1864, au comité de l'association internationale, un exemplaire de leurs statuts et règlements, ainsi qu'un compte rendu de leurs travaux.

« (*Signé*) DUTRÔNE,
» Délégué de la société d'acclimatation (Paris).

—

DEUXIÈME CONCOURS. — SOCIÉTÉ PROTECTRICE DES ANIMAUX.

Médaille de vermeil à l'effigie de Mme la Duchesse de Brabant.

(Module, 50 millimètres.)

C'est à la section d'éducation, dans les attributions de laquelle se trouvent *l'élévation du niveau social, l'adoucissement des mœurs et l'augmentation de la puissance productive,* que la deuxième médaille d'or avait été offerte par les lignes suivantes :

« Tout ce qui peut contribuer à adoucir les mœurs de l'homme et à développer en lui le sentiment de la justice, élève évidemment notre *niveau social.* Ce double caractère existe dans les sociétés protectrices des animaux. Elles ont donc droit à nos préoccupations.

« Ces sociétés, en combattant chez l'homme les habitudes de mauvais traitements envers les êtres inférieurs, défendent la cause de l'humanité même. Car si l'homme n'est point réprimé dans sa cruauté pour les animaux, il étendra ses habitudes cruelles sur ses semblables.

« D'un autre côté, les mauvais traitements exercés sur l'animal qui nous sert constituent un acte d'injustice, et l'injustice envers un être souffrant conduit à l'injustice envers l'homme. Le cœur est donc endurci et l'esprit faussé par le défaut, par le vice que les sociétés protectrices combattent.

« La protection exercée envers les animaux, outre le bien moral que je viens de rappeler, présente de grands avantages matériels.

« L'agriculture, faisant la force et la richesse des États, le bétail faisant la force et la richesse de l'agriculture, toute nation est intéressée à ce que les animaux domestiques soient bien traités, et à ce que l'on n'exige d'eux qu'un service en rapport avec leur force, avec leurs aptitudes : parce que, dans ces conditions, ils donnent plus et de meilleurs produits; ils travaillent plus efficacement, et vivent plus longtemps. Tandis que la négligence, la parcimonie, la brutalité, non-seulement diminuent leur rendement, leur valeur et abrégent leur vie, mais amènent souvent des épizooties, ruine de toute une contrée.

« Les Sociétés protectrices défendent ainsi l'intérêt moral et l'intérêt matériel de l'humanité, contribuent puissamment, on le voit au progrès social. Et il importe que l'intensité de leur action s'accroisse.

« En France, le premier germe de ce progrès apparut en l'an X de la république. On avait posé pour sujet d'un prix à décerner en vendémiaire an XII, cette question :

« Jusqu'à quel point les traitements barbares exercés sur les animaux intéressent-ils la morale publique, et conviendrait-il de faire des lois à cet égard ?

« A Londres, en 1809, la même idée trouvait, dans lord Erskine, un promoteur dévoué; puis, Richard Martin, en 1822, attachait son nom au premier acte anglais pour la répression de la cruauté envers les animaux; et, en 1824, il fondait la première Société qui ait existé pour la poursuite de ce noble but. — La Société de Londres, patronnée par la reine ainsi que par la haute aristocratie, et enrichie par des legs nombreux, est maintenant une puissante institution.

« A Paris, en 1839, sous les auspices de MM. le comte de Laborde et le duc de la Rochefoucauld-Liancourt, un essai de Société fut tenté, mais sans résultat.

« A Munich, en 1841, sous le patronage du feu prince, frère du roi Louis, et auquel a succédé S. A. R. le prince Adalbert, frère du roi régnant, une Société, devenue célèbre, se forma; et, par le dévouement hors ligne de M. le conseiller Perner, elle contribue sans relâche à en faire organiser de semblables dans les États voisins, si bien que les Sociétés de dix-huit villes, appartenant à tous les pays de l'Allemagne, étaient représentées au congrès spécial qui vient de se réunir à Hambourg (31 juillet 1862).

« En 1842, devant la Société d'agriculture de Melun, M. le vicomte de Valmer, et, à l'école vétérinaire de Lyon, M. le professeur Magne, émettaient le vœu que des Sociétés protectrices fussent organisées en France. — En France, M. Dumont de Monteux réclamait auprès de l'administration une loi pour la *protection des animaux*, et M. Gabriel Delessert, préfet de police, défendait aux cochers « de frapper les chevaux avec le manche de leur fouet, ou de les maltraiter, de » quelque manière que ce soit. » — En 1844, Camille Paganel, secrétaire général de l'agriculture, manifestait officiellement les mêmes sentiments.

« En 1844, MM. le vicomte de Valmer et Pariset de Cassel fondèrent la Société de Paris.

« Cette Société, — dont l'action incessante encouragea l'initiative parlementaire d'un de ses membres, M. le général de Grammont, promoteur, en 1850, de la loi qui porte son nom, — vient, après avoir subi les épreuves du conseil d'État, d'être reconnue comme Société d'utilité publique.

(La première des dix médailles en vermeil fondées au congrès de Gand, comme il est dit ci-dessus, pour encourager, pour guider dans leurs travaux les SOCIÉTÉS PROTECTRICES *et pour étendre ce nouveau progrès de la science sociale, sera décernée à celle de ces Sociétés qui, d'ici à la prochaine session du congrès, aura obtenu le plus de succès.)*

Les Sociétés qui voudront concourir, adresseront, avant le 15 juillet 1864, au comité de l'association internationale, un exemplaire de leurs statuts et règlements, ainsi qu'un compte rendu de leurs travaux.

(*Signé*) DUTRÔNE,
« Délégué de la Société protectrice
des animaux (Paris) »

Bruxelles, librairie agricole d'ÉMILE TARLIER, Montagne de Oratoire, 5.

LE LUPIN, SA CULTURE ET SES USAGES,

PAR KOLTZ,

REPRODUCTION EN VOLUME DES ARTICLES PUBLIÉS DANS CE JOURNAL COMPLÈTEMENT REFONDUS ET AUGMENTÉS.

Dédié à M. P. JOIGNEAUX et orné de son portrait.

Un volume de 108 pages avec gravures, prix : 1 franc

Mercuriales des marchés étrangers du 28 Novembre au 1er Décembre 1863.

Cambral (*Nord*)				
Froment.	16 00	à	19 00	l'hectol.
Seigle. . .	10 00	à	11 00	»
Orge. . . .	10 00	à	11 50	»
Avoine. . .	6 00	à	7 50	»
Douai (*Nord*)				
Froment. .	16 00	à	19 50	l'hectol.
Seigle. . .	11 00	à	12 00	»
Orge. . . .	12 00	à	12 50	»
Avoine. . .	7 00	à	8 00	»
Valenciennes (*Nord.*)				
Froment. .	17 00	à	19 75	l'hectol
Seigle. . .	11 50	à	12 50	»
Valenciennes (*suite*)				
Orge. . .	10 00	à	10 75	l'hectol.
Avoine. . .	14 00	à	15 50	100 kil.
Vouziers (*Ardennes.*)				
Froment. .	20 50	à	21 25	100 kil.
Seigle. . .	14 00	à	14 25	»
Orge. . . .	15 00	à	16 00	»
Avoine. . .	13 25	à	15 50	»
Londres.				
Froment :				
anglais. . .	00 00	à	00 00	l'hectol.
étranger. .	00 00	à	00 00	»
Londres (*suite.*)				
Orge. . .	00 00	à	00 00	l'hectol.
Avoine. . .	00 00	à	00 00	»
Amsterdam.				
Froment. .	19 33	à	19 79	l'hectol.
Seigle. . .	11 68	à	11 83	»
Orge. . . .	00 00	à	00 00	»
Avoine. . .	00 00	à	00 00	100 kil.
Cologne				
Froment. .	19 62	à	21 75	100 kil.
Seigle. . .	15 94	à	17 50	»
Orge. . . .	00 00	à	00 00	»
Avoine. . .	00 00	à	00 00	»

PRIX MOYEN DES MARCHÉS RÉGULATEURS DE LA BELGIQUE.

LOCALITÉS.	DATES.	FROMENT.		SEIGLE.		MÉTEIL.		ÉPEAUTRE		SARRASIN.		AVOINE.		ORGE.		POIS.		FÈVEROLES		GRAINE DE LIN.		GRAINE DE COLZA.		FOURRAGES		POMMES DE TERRES. 100 kilog.	BEURRE le kilog.
		Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Paille 100 kilog.	Foin 100 kilog.		
		fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.
ALOST	28 Novemb.	23 72	80.00	15 86	72.00	20 58	76.00	...	...	...	...	19 61	46.00	21 09	55 00	...	...	...	...	...	...	...	...	3 25	5 50	4 75	2.21
ANVERS	27 —	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	14 91	51 00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	6 05	2 19
ARLON	26 —	24 37	80 00	16 66	72 00	22 63	76.00	...	...	...	...	13 25	44.00	16 15	63.00	...	...	...	...	...	...	...	...	6 00	7 50	5 38	2.30
ATH	26 —	23 91	76.00	15 23	71 00	20 58	74.00	...	...	...	...	15 50	46.00	18 50	60.00	...	...	...	...	...	...	40 34	64.00	3 90	7 25	5 50	2 50
AUDENARDE	28 —	23 10	80.00	15 30	74 00	17 00	75.00	...	...	...	...	15 90	51.00	...	...	19 18	83.00	16 51	84 00	...	...	...	...	3 71	7 63	4 50	2 31
BASTOGNE	28 —	...	...	19 40	74.00	26 10	76 00	...	...	...	...	12 25	45.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2 40	4 00	3 50	2 60
BRUGES	28 —	22 92	...	15 77	...	...	...	...	...	19 78	...	17 18	...	18 94	...	...	...	16 09	...	...	...	...	...	...	...	5 00	2 50
BRUXELLES	27 —	24 39	77.00	16 64	72 00	...	...	...	...	...	...	16 02	49 00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	4 80	8 00	5 53	...
COURTRAI	21 —	24 74	78.00	15 71	74.00	...	...	24 20	73.00	...	...	17 54	44.00	...	...	...	...	18 29	82.00	38 57	69 00	41 15	65.00	...	...	4 25	2 53
DIEST	28 —	23 69	79 00	16 19	72 00	...	...	...	...	18 20	70.00	13 50	44.00	21 58	59.00	...	...	...	...	...	...	...	...	4 00	7 00	4 50	2 16
DINANT	25 —	23 00	76.00	15 00	72.00	...	...	17 00	41.00	...	...	13 00	46.00	17 50	62 00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	4 50	2 30
EECLOO	26 —	23 13	80 00	16 33	75 00	...	...	...	...	20 55	72.00	16 85	46.00	19 47	62.00	...	...	16 75	79.00	...	...	...	...	...	...	...	2 18
ENGHIEN	28 —	24 16	76.00	16 64	72.00	18 92	74.00	...	...	...	...	15 00	46 00	18 10	60.00	...	...	18 00	80.00	36 14	70.00	38 77	66 00	...	...	5 00	2 30
FURNES	25 —	22 63	80.00	14 74	80.00	...	...	...	...	...	...	16 30	47.00	18 20	62.00	...	...	15 51	82.00	...	...	...	...	...	...	...	...
GAND	27 —	24 00	80 00	15 56	75 00	19 82	77.00	...	...	23 44	74.00	17 42	48 00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	5 50	2 29
HASSELT	27 —	22 75	81 00	16 70	72 00	...	...	...	...	...	...	14 15	42.00	20 30	62.00	...	...	...	...	...	...	...	...	4 00	7 00	4 75	2 10
HUY	25 —	23 79	81 00	16 40	...	...	...	17 25	48 00	...	...	14 14	45.00	19 58	61.00	...	...	...	...	39 00	...	41 00	...	4 00	16 25	5 70	2 28
LIÈGE	23 —	23 17	77 00	16 88	74 00	...	...	18 30	43.00	...	...	15 33	47 00	19 15	62.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	7 00	2 40
LIERRE	28 —	24 92	81 00	16 26	73.00	...	...	...	...	...	...	20 27	63.00	15 07	45 00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	5 50	2 28
LOUVAIN	27 —	24 33	80 00	15 63	74.00	...	...	...	...	18 89	66 00	15 18	51 00	19 30	59 00	...	...	...	...	...	...	...	...	3 50	7 00	4 75	2 21
MALINES	28 —	24 40	80 00	16 62	72.00	...	...	...	...	21 21	63.00	16 08	44.00	20 00	60.00	25 00	80.00	25 00	80.00	34 65	67.00	39 90	66 00	4 20	6 80	4 75	2 39
MONS	27 —	24 34	80 00	16 22	74 00	...	...	...	...	...	...	15 00	44.00	17 00	61 00	21 00	83 00	19 00	81 00	37 00	68 00	39 00	66 00	3 75	9 25	5 00	2 70
NAMUR	28 —	24 01	80 00	15 75	73 00	18 00	75.00	17 00	42 00	19 50	68.00	14 25	45 00	19 00	61.00	17 30	80.00	18 00	81 00	37 00	80.00	39 00	66.00	4 00	8 00	5 50	2 80
ROULERS	24 —	23 77	80 00	16 61	74 00	...	...	...	...	...	...	20 41	49.00	...	...	...	...	20 70	84.00	...	...	...	...	5 00	5 30	4 50	2 65
ST-NICOLAS	28 —	23 08	83.00	15 86	75 00	...	...	...	...	21 71	70 00	16 00	50.00	12 40	62.00	...	...	17 29	85.00	36 42	72.00	...	...	4 20	7 60	5 00	2 18
TERMONDE	21 —	24 72	80 00	15 41	76.00	19 67	77.00	...	...	...	...	18 42	43 00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	4 00	8 00	5 50	2 27
TIRLEMONT	27 —	24 76	79 00	16 24	74.00	...	...	...	...	16 59	64.00	14 51	44.00	20 00	62.00	...	...	...	...	...	...	39 77	63 00	3 40	7 20	4 25	2 16
TONGRES	27 —	23 80	80 00	16 61	74.00	...	...	19 42	42.00	...	...	15 66	46.00	19 42	64.00	...	...	...	...	...	...	...	...	3 80	7 00	5 00	2 20
TOURNAI	28 —	24 15	79 00	15 74	73.00	20 39	77.00	...	...	...	...	16 43	44 00	...	...	...	...	19 05	84.00	...	...	...	...	...	...	...	2 30
TURNHOUT	28 —	23 50	84.00	16 77	75 00	...	...	...	...	17 76	63.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2 05
WAREMME	25 —	23 25	80.00	16 76	74.00	...	...	21 43	44.00	...	...	15 66	47.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
YPRES	28 —	21 37	80 00	16 25	73.00	...	...	...	...	...	...	16 75	...	...	...	19 00	80 00	18 50	80.00	...	...	...	...	...	...	4 75	2 35

VIENT DE PARAITRE :

ALMANACH-AGENDA DU CAMPAGNARD POUR 1864,

publié par la Direction de la *Feuille du Cultivateur.*

L'ALMANACH-AGENDA DU CAMPAGNARD POUR 1864, forme un élégant portefeuille. — Il contient, outre une page blanche (entière) et des indications spéciales pour chaque jour de l'année, des tableaux disposés pour la tenue d'une comptabilité agricole simplifiée, et 150 pages compactes de renseignements d'une utilité journalière pour les personnes de la campagne ainsi que la liste complète (dressée au moyen de documents officiels) des foires et des marchés du royaume avec l'indication de leur degré d'importance.

PRIX:

Retiré au bureau du journal :	Rendu FRANCO en Belgique :
2 francs.	**2 francs 15 centimes.**

Rendu FRANCO en France : 2 francs 50 centimes.

S'adresser à l'éditeur Émile Tarlier, Montagne de l'Oratoire, 5, *à Bruxelles.*

(Joindre à la demande: pour la Belgique, un mandat-poste — pour la France : des timbres-poste.)

MATIÈRES CONTENUES DANS L'AGENDA.

Organisation agricole de Belgique. — Direction générale de l'agriculture. — Service des irrigations en Campine. — Service du drainage, — Inspection de l'agriculture, des chemins vicinaux et des cours d'eau, etc. — Haras de l'État — Institut agricole de Gembloux. — Ecole d'horticulture de Vilvorde. — Ecole d'horticulture de Gendbrugge. — Ecole de médecine vétérinaire de Cureghem. — Calendrier agricole, horticole et sylvicole. — Travaux de chaque mois pour l'agriculture, l'horticulture et la sylviculture.—Incubation chez les oiseaux domestiques. — Durée de la gestation chez les femelles domestiques. — Calendrier zootechnique. — Correspondance entre la date de la saillie et celle de la mise bas — Calendrier de la végétation. — Plantes agricoles classées selon leur exigence; selon les substances minérales qu'elles puisent dans le sol; selon leur mode de végétation. — Plantes caractéristiques croissant spontanément dans les différents terrains. — Quantité de semences à employer pour les plantes de grande culture et rendement par hectare. — Quantité de substances enlevées au sol par la culture des principales plantes agricoles. — Poids moyen des principales récoltes. — Poids des foins et pailles. — Poids du mètre cube de racines. — Rapport des pailles aux grains. — Rendement des céréales en farine et en son. — Quantité de pain fournie par la farine. — Rendement des plantes agricoles en alcool. — Rapport entre le poids et la richesse saccharine des betteraves. — Titre des alcools du commerce — Quantité d'huile de tourteaux fournie par les graines oléagineuses. — Prix des grains au quintal et à l'hectolitre. — Quantité de graines d'arbres à répandre par hectare. — Poids moyen, par hectolitre, des semences des arbres forestiers. — Plantation des arbres. — Accroissement annuel du bois par hectare. — Valeur des bois en argent. — Mesurage des bois de chauffage. — Quantité de charbon fournie par les bois. — Poids de différents combustibles. — Puissance calorique des divers combustibles. — Puissance calorique des bois. — Cubage des bois en grume. — Vitesse de l'électricité. — Vitesse du vent. — Vitesse des moteurs animés. — Quantité de travail exécutée par les chevaux. — Quantité de travail exécutée par les bœufs. — Quantité de travail exécutée par de bons ouvriers. — Calcul des gages des ouvriers. —Tableau pour la paye des journées d'ouvriers. — Etendue du pâturage nécessaire aux bêtes à cornes, aux chevaux et aux moutons. — Nombre de têtes de bétail nourries par un hectare de fourrage — Quantité de foin exigée par 100 kilogr. de poids vif.—Quantité de sel à donner aux animaux domestiques. — Equivalents nutritifs des aliments du bétail.—Quantité de litière nécessaire au bétail. — Poids des engrais et amendements. — Quantité de fumier produite par les animaux. — Valeur économique des différents engrais.—Détermination du poids des animaux de boucherie.—Table de Mathieu de Dombasle. — Poids moyen des animaux domestiques. — Table de M. Parent. — Table de M. Quetelet. — Table de M. Riedesel — Dimension des réservoirs à fumier. — Empoissonnement des étangs. — Poids des terres. — Poids des matériaux employés dans les constructions. — Dimensions des écuries. — Dimensions des vacheries et bouveries. — Dimensions des bergeries. — Dimensions des porcheries. — Dimensions des poulaillers. — Citernes à purin. — Espace nécessaire pour abriter les récoltes. — Dimensions des granges et greniers. — Prix du drainage par mètre courant. — Longueur des drains par hectare. — Nombre de tuyaux par hectare. — Poids des tuyaux. — Cubage des fossés. — Mesures et monnaies étrangères. — Bibliographie. — Liste complète des foires et marchés de Belgique avec indication de leur degré d'importance. — Table des foires et marchés.

Bruxelles, Imp. et lith. de Ch. Torfs. rue de Louvain, 108.

Tome VI. NOUVELLE SÉRIE. N° 24.

LA
FEUILLE DU CULTIVATEUR

PRIX D'ABONNEMENT
BELGIQUE :
12 fr. par an.
6 mois : 6 fr. 50 c.
Payables en un mandat-poste au nom du Directeur, M. Emile Tarlier, Montagne de l'Oratoire, 5, Bruxelles.

JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE.

Paraissant le Jeudi.

PRIX D'ABONNEMENT
FRANCE :
17 fr. par an.
9 fr. pour 6 mois.
Payables en timbres-poste (*français*).
Le prix de l'abonnement pour les autres pays est de 12 fr., par an, plus les frais de poste.

BRUXELLES, 10 DÉCEMBRE 1863.

SOMMAIRE : Chronique agricole, par P. Joigneaux. — Histoire de la théorie minérale de Liebig. — Mesures à prendre contre les escargots, par P. Joigneaux. — Conservation des outils de la ferme, par C. — Des pépinières d'épines, par Brassart — Bibliographie : *Traité populaire des denrées alimentaires.* — Marchés belges et étrangers.

CHRONIQUE AGRICOLE.

Nous vous avons entretenu du mémoire de M. Thury sur la loi de production des sexes, ainsi que des résultats obtenus par M. Cornaz, et invoqués à l'appui de cette découverte ou prétendue découverte, comme on voudra l'appeler. L'essentiel était d'éveiller là-dessus l'attention des observateurs, et nous l'avons fait avec empressement, parce que les deux noms engagés dans cette affaire ont à la fois une valeur scientifique et une valeur morale. S'ils ont bien vu et bien compris ce qu'ils ont rapporté, tant mieux pour nous et tant mieux pour eux ; dans le cas contraire, nous en serons quitte pour une déception. Patience ; d'ailleurs, on saura bien vite à quoi s'en tenir sur la loi de reproduction annoncée par M. Thury. Les praticiens ont trop d'intérêt à jeter la lumière sur ce point, et nous aurons sous peu des remarques bien faites à cet endroit.

En attendant, nous devons constater que l'observation attribuée à Huber par M. Thury, quant à la reproduction des abeilles, n'est pas admise par M. Hamet, dans l'*Apiculteur*. De son côté, M. Sanson, dans son journal *la Culture*, ne croit pas à la découverte de MM. Thury et Cornaz. Si la loi de M. Thury était vraie, dit-il en substance, la production animale dans notre pays devrait se composer exclusivement de femelles, car les mères sont presque toujours saillies dès l'apparition des premières chaleurs. — « Il y a, ajoute-t-il, dans les expériences relatées, une particularité qui peut mieux donner l'explication du résultat. C'est que toutes les vaches étaient de la race de Schwitz, et le taureau un Durham. »

Pour ce qui est de la production des volailles, on nous indique des résultats conformes aux précisions de M. Thury, mais ces résultats ne suffisent point pour former une conviction ; ils n'autorisent que des espérances, et, ma foi, nous continuons d'espérer, bien disposé que nous sommes à avouer nos mécomptes, quand il nous sera solidement démontré que M. Thury n'est pas dans la bonne voie.

La *Feuille du cultivateur* a publié, il y a plusieurs mois, sur le chou-rave, comme plante fourragère, un article de M. le baron E. Peers, dont nous dirons un mot parce qu'il vient d'avoir en France les honneurs de la reproduction pure et simple, et qu'il faut empêcher certaines erreurs de se propager. La description que M. Peers donne de ce chou ne permet pas qu'on le reconnaisse; au contraire, il y a beaucoup à parier qu'on le confondra avec le chou-navet qui, pourtant, ne lui ressemble guère. Le chou, dont nous entretient M. Peers, n'est pas, comme il le dit, une plante-racine; c'est une plante dont la tige se renfle au-dessus de terre, et dont les racines ressemblent à celles de nos choux-cabus, de nos choux de Savoie, de nos choux-cavaliers, etc. Le chou-navet, au contraire, est bien une racine dans le sens que nous donnons à ce mot dans la pratique agricole; c'est le type d'une variété que nous appelons rutabaga et que tout le monde connait, mais il est évident pour nous que M. Peers n'a pas voulu parler de cette racine. Dans sa pensée, il s'agit du chou-rave ou colrave, et il importe qu'on ne s'y trompe pas.

C'est, en effet, une plante fourragère à recommander; seulement, on nous permettra de faire observer que nous n'avons pas attendu l'année 1863 pour en conseiller la culture en Belgique. On peut s'en convaincre en parcourant la collection de ce journal, en feuilletant notre *Bulletin des conférences* dans la province de Luxembourg, et en se reportant aux essais tentés un peu sur nos instances par M. Péterson, au Mesnil, et par M. Marinus, à S^t-Hubert.

Oui, le chou-rave est une excellente plante fourragère, trop inconnue, trop négligée, et certainement préférable à ces choux-cavaliers et branchus du Poitou, dont on fait cependant grand cas dans l'ouest de la France, et dont on a conseillé la culture en Belgique.

Les éloges que M. Peers donne à cette espèce sont très-mérités et nous nous y associons. Seulement, il est à regretter que les points essentiels de la culture de ce chou aient été passés sous silence. Nous rappelons donc à nos lecteurs que le chou-rave doit être semé en pépinière aussitôt que les gelées ne sont plus à craindre, que cette pépinière doit être éclaircie de bonne heure pour que les plants n'y souffrent point, ne s'y étiolent point. Lorsque les jeunes choux ont de 20 à 25 centimètres, on les repique au plantoir à 60 centimètres l'un de l'autre et l'on tasse fortement la terre près du collet. Il va sans dire qu'il vaut mieux opérer cette transplantation par un temps couvert et humide, que par un temps clair, sec et chaud.

Le chou-rave ainsi repiqué, ne demande que des sarclages d'abord, c'est-à-dire des soins de propreté; mais lorsque la tige se renfle, et qu'elle a à peu près le volume d'une grosse pomme de verger, il faut butter de façon à ce que le renflement soit recouvert de quelques millimètres de terre. Si l'on pouvait renouveler ce buttage plusieurs fois, soit avec le buttoir à cheval, soit avec la houe, on obtiendrait des renflements énormes qui ne crèveraient jamais en temps chaud, et qui indemniseraient largement le cultivateur de sa peine.

Les choux-raves non buttés, se développent mal dans les années sèches, se crèvent, se tourmentent, deviennent ligneux et d'un emploi difficile, tandis que les choux-raves buttés soigneusement, et quelque soit le terrain, se développent à merveille et restent toujours tendres. Voilà ce qu'on ne dit nulle part et ce qu'il est essentiel de savoir.

— Nos considérations sur la conservation des fruits ont eu du succès, comme vous pourrez vous en convaincre prochainement à la lecture d'une communication qui nous a été faite à ce propos. Nos remarques se trouvent confirmées dans certaines limites par d'autres observations très-intéressantes.

P. Joigneaux.

HISTOIRE DE LA THÉORIE MINÉRALE DE LIEBIG. (1)

Nous extrayons encore l'article suivant de l'ouvrage de Liebig : *Les lois naturelles de l'agriculture,* qui est sous presse :

Comme j'ai pris personnellement une large part dans le développement de la théorie minérale, mes lecteurs voudront bien me permettre de la préciser avec soin. Les détails sont, en effet, nécessaires pour mettre en relief les points fondamentaux sur lesquels mes opinions étaient basées, et pour que l'on puisse apprécier, à leur juste valeur, l'opposition et les contradictions que ma théorie a rencontrées pendant vingt ans.

Par rapport à l'alimentation de la plante, j'ai posé les principes suivants :

« Les aliments de toutes les plantes vertes sont des substances inorganiques ou minérales. »

« La plante vit d'acide carbonique, d'ammoniaque (acide azotique), d'eau, d'acide phosphorique, d'acide sulfurique, d'acide silicique, de chaux, de magnésie, de potasse (soude), de fer; il en est qui réclament du sel marin. »

« Entre tous les éléments de la terre, de l'eau et de l'air qui prennent part à la vie de la plante, entre toutes les parties de la plante et de l'animal, il existe une solidarité telle que si, dans toute la chaîne des causes qui déterminent la transformation de la matière inorganique en substance susceptible d'une activité organique, il venait à manquer un seul chaînon, la plante ou l'animal ne pourrait exister. »

« Le fumier, les excréments des animaux et de l'homme n'influent pas sur la vie de la plante par leurs éléments organiques, mais indirectement par les produits de leur putréfaction et de leur décomposition, c'est-à-dire après la transformation de leur carbone en acide carbonique et de leur azote en ammoniaque (ou en acide azotique). Le fumier d'étable, qui se compose de parties ou de débris de plantes et d'animaux, peut par conséquent être remplacé par les combinaisons inorganiques auxquelles il donne naissance en se transformant dans le sol. »

Ces principes, non-seulement n'ont aucun rapport avec les idées émises antérieurement, mais il leur sont diamètralement opposés.

En ce qui concerne l'origine du carbone, l'opinion généralement admise était celle de de Saussure. D'après lui, l'absorption de l'acide carbonique et l'assimilation du carbone par la plante ne laissaient aucun doute, mais il admettait, pour les plantes à l'état sauvage et pour les plantes cultivées, deux lois différentes de nutrition. Les premières, recevant leur substance organique de l'acide carbonique, ne devaient avoir qu'une valeur minime en agriculture. Les plantes cultivées, au contraire, tiraient la plus grande partie de leurs principes ternaires et quaternaires de l'humus et des matières organiques solubles renfermées dans une terre fertile. Pour la théorie de la fumure, ces dernières avaient la plus grande importance. (Annales de chimie et de pharmacie, t. XIII, p. 275).

Cette théorie n'était pas inacceptable lorsque l'on considérait la plante comme un être isolé, sans aucune relation avec d'autres êtres ou avec des phénomènes d'une autre espèce. Elle établissait pour le carbone un cercle qu'il devait parcourir indéfiniment : ce que la plante rejetait, reprenait une vie nouvelle, et l'atmosphère suppléait à ce qui manquait.

Toutefois, cette théorie n'était nullement prouvée, et après avoir examiné attentivement toutes les raisons qu'on invoquait en sa faveur, il me sembla qu'il était impossible d'en démontrer le fondement. Cette opinion personnelle n'était pas le résultat d'une expérience particulière; elle était basée sur les relations naturelles qui existent entre la plante, l'atmosphère et les animaux. En rapprochant la vie de la plante des fonctions principales de la vie des animaux, des phénomènes respiratoires, l'invariabilité dans la proportion d'oxygène de l'air atmosphérique, je reconnus dans la circulation de l'oxygène la seule et unique source du carbone, qui doit être l'acide carbonique. (1) Cette opinion a été prouvée directement et d'une manière irréfutable par les expériences les plus récentes de Knop et Stohmann.

---

(1) Reproduction interdite.

(1) L'acide carbonique expiré par les animaux passe par la plante pour y déposer son carbone et restitue ainsi

Pour ce qui regarde l'ammoniaque comme source de l'azote des plantes (et des animaux), il eût été assez difficile à quelqu'un d'émettre cette opinion, avec quelque vraisemblance, avant moi, attendu qu'elle a pour bases essentielles les recherches que j'ai faites sur les phénomènes qui ont leur siége dans l'organisme animal, ainsi que les notions que j'avais acquises sur les modifications que subissent toutes les matières azotées, animales et végétales, pendant la putréfaction et la décomposition. (V. Annal. de chimie et de pharmacie, t. XXX, p. 250, 1839.) Je crois avoir été le premier qui ait émis cette idée : que tout l'azote qu'un animal ou l'homme consomme dans sa nourriture, pendant sa vie entière, s'échappe par l'urine en majeure partie sous forme d'urée, composé chimique qui, dans les conditions ordinaires où il se présente, se transforme avec une rapidité étonnante en carbonate d'ammoniaque. J'ai également signalé le premier ce fait, que les derniers produits des modifications des matières azotées sont l'ammoniaque ou, indirectement, l'acide azotique et l'acide carbonique. Les tissus azotés des milliers de cadavres exhumés du cimetière des Innocents à Paris, s'étaient transformés en éléments gazeux beaucoup plus rapidement que la graisse, et leur résidu était resté sous forme d'ammoniaque dans celle-ci. La substance azotée des os subit les mêmes modifications, lorsqu'elle est exposée à l'air, et à l'humidité.

Scheele (Opusc. II, 273), de Saussure (A. Gehlen, II. 91), Colard de Marligny avaient observé qu'il se forme des sels ammoniacaux aux goulots des flacons d'acide chlorhydrique conservés en chambre, ou bien quand on expose à l'air une solution de sulfate d'alumine ou de l'acide sulfurique. Moi-même, il y a trente-cinq ans, j'avais découvert la présence de l'ammoniaque et de l'acide azotique dans l'eau de pluie. Mais ces observations ne prouvaient pas beaucoup en faveur de ma théorie sur la source de l'azote, car je ne pouvais l'établir solidement qu'après avoir démontré la présence constante de l'ammoniaque dans l'air et dans les eaux pluviales, et l'absence totale d'une autre combinaison azotée. Alors seulement aucune combinaison azotée, à l'exception de l'ammoniaque, ne pouvait fournir de l'azote aux plantes.

Dans le Manuel de botanique de Schleiden, p. 169, se trouve le passage suivant : « Le fait que les sels ammoniacaux sont la source de l'azote dans les plantes, a d'abord été exposé très-ingénieusement par Th. de Saussure, puis développé davantage, plus tard, par Liebig. » Schleiden cite ici l'ouvrage de de Saussure : Recherches sur la végétation, traduction allemande de Voit, p. 190. J'ai reproduit en note, dans ma Chimie agricole, un passage de la même page de cet ouvrage, où l'on rencontre le mot *ammoniacal*, et, à part cela, il ne se trouve dans l'ouvrage de de Saussure rien sur l'ammoniaque. Je voulais, dans mon annotation, tout simplement indiquer que de Saussure avait connu l'ammoniaque comme partie constitutive de l'air, mais non pas comme source de l'azote. De Saussure pensait qu'on pouvait admettre plusieurs sources d'azote, et il a déclaré, bien positivement, que l'ammoniaque n'en est pas une (v. Bibliothèque universelle, t. XXXVI, p. 430, et Annales de chimie et de pharmacie, vol. XLII, p. 273). Dans ce mémoire, il est l'antagoniste de mon opinion, et il nie que l'ammoniaque puisse être assimilée comme principe nutritif par les plantes; il déclare qu'elle agit utilement dans la végétation, en ce sens qu'elle sert de dissolvant à l'humus et aux matières organiques contenues dans le sol et dans l'air. Comme je n'ai pas parlé dans mon livre de « *l'exposition ingénieuse* » de de Saussure, on pourrait inférer du passage cité de Schleiden, que j'ai voulu cacher le mérite de de Saussure à cet égard et me l'approprier. Mais ma mère a eu soin, dès ma plus tendre enfance, de me rendre attentif à mon prénom (Justus), en me faisant observer combien il est beau d'être juste, et que, seul, celui qui est juste obtient toujours raison.

Je n'avais pas ajouté, dans mon livre, une très-grande importance à l'acide azotique

à l'air l'oxygène nécessaire à l'entretien de la vie animale. C'est là la circulation de l'oxygène dont M. Liebig parle dans ce passage. (*Note du traducteur*).

comme principe nutritif des plantes, non pas que j'en méconnusse la valeur, mais parce que mes observations m'avaient conduit à ce résultat : que l'acide azotique qui se forme dans le sol est, dans toutes les circonstances, un produit de la décomposition de l'ammoniaque. Quand la plante employait pour sa croissance de l'acide azotique, celui-ci, dans mon opinion, ne faisait que se substituer à l'ammoniaque dont il provenait.

L'explication de la formation du salpêtre, que j'ai donnée dans mon livre, il y a vingt ans, et, plus tard, dans mes Lettres sur la chimie, s'accorde, pour ainsi dire, mot pour mot, avec les expériences et les observations que vient, tout récemment, de publier sur cet objet un chimiste français distingué. Mon opinion sur la formation de l'acide azotique, se basait sur des observations que j'ai eu l'occasion de faire pendant de longues années sur une véritable nitrière. C'était le mur ouest de l'écurie de la gendarmerie de Giessen, voisine de mon habitation. Pendant les journées chaudes et sèches, ce mur se recouvrait d'une efflorescence de petites aiguilles cristallines, composées de nitrates déliquescents, et qui, après leur enlèvement, se renouvelaient constamment. J'ai examiné les liquides dont le mur était imbibé, de la base au faîte, et, à part une très-petite quantité de matière en décomposition lente, je n'y ai trouvé que du carbonate d'ammoniaque

Quant à l'acide phosphorique, considéré comme principe nutritif des plantes, j'ai rappelé dans mon livre (p. 83), que de Saussure, déjà quarante ans avant moi, avait indiqué le phosphate calcaire comme nécessaire au développement des plantes, sans que son opinion eût été prise en considération. « J'ai trouvé » dit de Saussure, « ce sel dans les cendres de toutes les plantes que j'ai analysées, et nous n'avons pas de raisons pour prétendre que les plantes puissent exister sans lui. » (Recherches sur la végétation.)

Pour s'assurer si la chaux, la potasse et la magnésie sont nécessaire à l'alimentation de la plante, de Saussure fit des expériences, et ce fut certainement une circonstance malheureuse pour le développement de la physiologie végétale que ses observations se soient bornées à deux plantes ligneuses, dans les cendres desquelles la potasse, la magnésie et la chaux variaient avec la nature du sol. Une semblable variation s'observe assez fréquemment chez les plantes vivant à l'état sauvage, et chez celles qui ne servent pas à l'alimentation, telles que le tabac, la vigne, etc. Mais elle ne se montre pas dans les plantes alimentaires. La composition des cendres de graines ou de fourrages est très-constante, et les modifications se maintiennent dans des limites très-étroites. L'acide phosphorique, la potasse, la chaux et la magnésie se trouvent toujours dans un rapport déterminé avec la quantité de matières plastiques; la potasse est en rapport avec le sucre, etc.

Le principe que les alcalis et les terres alcalines contenues dans les cendres végétales sont des matières alimentaires et non des éléments accidentels, est très-souvent attribué à Sprengel, qui, effectivement, dans son étude des sols, déclare que tous les éléments des cendres sont nécessaires. Mais sa manière de voir sur l'utilité ou la nécessité de ces matières pour la vie de la plante ne trouva bon accueil ni dans la science ni dans la pratique agricole, parce que les expériences de de Saussure avaient démontré que les racines jouissent de la faculté d'extraire les sels solubles des solutions salines, et, conséquemment, la *présence* d'un élément dans les cendres ne pouvait pas être une *preuve* de sa nécessité. Cela ne veut pas dire que l'agriculture n'aurait pas pu tirer un très-grand parti de l'opinion de Sprengel, si l'efficacité des divers éléments des cendres avait été vérifiée et constatée. Cette vérification aurait pu s'effectuer tout aussi bien par la voie empirique que par la voie scientifique. Les cendres sont connues comme un engrais efficace depuis les temps les plus anciens.

L'insuccès de la doctrine de Sprengel provient de ce qu'en réalité, il ne connaissait pas les éléments constitutifs des cendres végétales, et qu'il considérait celles-ci comme ayant, dans la plupart des plantes, une composition analogue à celle des cendres de bois. Dans la cendre de pois, par exemple, il indique 18 p. c. d'acide silicique et 4 p. c.

d'acide phosphorique; dans la cendre de seigle 15 p. c. d'acide silicique et 8 p. c. d'acide phosphorique, tandis que les cendres de ces deux graines ne contiennent pas du tout d'acide silicique, et que la première contient 38 p. c., et l'autre 48 p. c. d'acide phosphorique.

Avant que l'on connût la relation des différentes matières minérales, par exemple le rôle de la chaux dans la formation de la cellulose, de l'acide phosphorique dans les principes quaternaires, etc., relations qu'on ne connaît encore qu'imparfaitement aujourd'hui, il était difficile de conclure à la nécessité de leur présence et à leur valeur comme principe nutritif, si ce n'est par d'autres faits analogues et indubitables. La potasse se rencontre toujours dans les plantes, combinée à des acides végétaux, à l'acide tartrique, à l'acide oxalique, etc., et l'on voit que tous les éléments constants dans les cendres des plantes alimentaires jouent un rôle bien déterminé dans la nutrition des animaux. Sans la présence de l'acide phosphorique et du phosphate de chaux dans l'alimentation, on ne pourrait s'expliquer la formation de la substance du cerveau et des os, pas plus que sans le fer et les alcalis, on ne saurait se rendre compte de la production du sang et des principes constituants des muscles. Puisque ces matières étaient des intermédiaires indispensables dans la production des phénomènes de l'organisme animal, j'en conclus qu'ils devaient être également nécessaires à l'organisme végétal, car si leur présence n'y était qu'accidentelle, toute variation mettrait la vie des animaux en péril.

Parmi les adversaires de ma doctrine sur l'origine du carbone et de mes opinions sur les phénomènes de la vie chez les animaux et chez les plantes, MM. Moleschott et Mulder se sont surtout fait remarquer. J'ai à me reprocher d'avoir pris un peu trop à la légère l'opposition de ces messieurs, car, comme professeurs d'universités, ils exercent une grande influence, et ma doctrine passe assez généralement pour insoutenable en Hollande, parce qu'on croit que M. Mulder, qui est professeur de chimie à Utrecht, l'a réfutée. Ce ne sera par conséquent pas sortir des convenances que de rappeler ici, en peu de mots, la valeur scientifique de ces deux messieurs. Pour le chimiste, celle de M. Moleschott ressort indubitablement de ses recherches sur la viande de grenouille (*Archiv. für physiolog. Heilkunde*, 1853) publiées quelques années après mes recherches sur la viande.

M. Moleschott fait connaître dans son mémoire une série d'expériences, d'où il conclut que le jus de la chair musculaire des grenouilles renferme deux substances, l'acide oxalique et l'urée, que l'on n'avait, jusque-là, observées dans aucune autre viande. En revanche, il n'y trouva ni la créatine, ni la créatinine, ni l'acide inosique, ni l'acide lactique qui sont les principes des jus de viandes. Bientôt après, Grohe démontra que la viande de grenouille ne contenait ni acide oxalique, ni urée. Ce que Moleschott considérait comme de l'acide oxalique était de l'acide phosphorique, et les cristaux qu'il avait pris pour de l'azotate d'urée étaient des cristaux de salpêtre; et Grohe reconnut, d'ailleurs, que la viande de grenouille contient de la créatine et les mêmes principes que ceux renfermés, dans les jus de viande des animaux. Ce n'est pas ici le lieu de soumettre le travail de M. Moleschott à une critique facile puisqu'il n'a aucun rapport avec cet ouvrage, mais il peut servir de type caractéristique pour beaucoup d'expériences tant physiologiques qu'agricoles.

De même qu'il est impossible de comprendre un livre écrit dans une langue étrangère, à moins d'avoir appris cette langue, de même il est impossible d'apppécier et de comprendre les opérations chimiques, quand on ne sait pas ce que signifient les phénomènes chimiques. Celui qui débute dans l'analyse chimique commence par apprendre les propriétés des corps, ou, comme on dit, leurs réactions. Aux yeux d'un chimiste, celui qui ne sait pas distinguer les substances les plus connues et les plus faciles à reconnaître, ne peut pas prétendre à être écouté dans des questions de chimie, pas plus que l'on ne reconnaît à quelqu'un le droit de porter un jugement sur la signification d'une phrase écrite dans une langue dont il ne sait pas épeler les mots. Confondre l'acide phosphorique avec l'acide oxalique, le salpêtre avec l'azotate d'urée, ne sont pas seulement des erreurs inexcusables, ce sont des témoignages d'une ignorance complète dans la matière.

Il est évident, d'ailleurs, que l'aptitude requise pour exécuter une opération de chimie n'est pas l'affaire de tout le monde, et qu'il ne suffit pas d'avoir le désir de faire une expérience pour réussir. L'analyse qualitative et quantitative, la manipulation habile des instruments et des appareils de chimie, la connaissance exacte des conditions nécessaires à la réussite d'une expérience, tout cela réuni constitue un art qui doit s'apprendre péniblement, et celui qui fait profession d'instruire les autres dans cet art, n'ignore pas que les capacités réelles y sont aussi rares que dans tout autre. Il est, dès lors, facile de comprendre qu'un homme qui n'a ni l'habitude ni l'expérience des recherches chimiques, même lorsqu'il ne fait que répéter les expériences d'un autre, ne trouvera jamais ce que celui-ci a décrit, et s'il fait des expériences d'après ses propres idées, il n'arrivera jamais à un résultat exact. Et comme ses recherches seront en désaccord avec celles des autres, s'il est doué d'une légère dose d'amour-propre, il croira avoir réfuté des résultats qui ne sont pas susceptibles de réfutation, ou bien avoir découvert de nouveaux faits qui en réalité n'existeront que dans son imagination. Les contradictions auxquelles il arrive sont d'autant plus grandes, ses découvertes (comme par exemple celle de l'acide oxalique dans la chair d'un carnivore) d'autant plus étonnantes, qu'il est plus ignorant et plus maladroit.

Les agriculteurs se trouvent, vis-à-vis de la chimie, dans la même position que M. Moleschott en présence des questions de chimie physiologique. Il est tout à fait impossible à un agriculteur, qui ne possède pas quelques notions de cette science, de bien comprendre l'exposition d'un travail chimique, et la signification des choses qui y sont traitées. Lorsqu'un tel homme se décide à entreprendre des expériences pour contrôler la valeur des faits qui sont du ressort de la chimie, il montre aussitôt qu'il ne sait pas du tout ce dont il s'agit. La question à laquelle il veut répondre n'est pas bien claire pour lui, et, en pareil occurence, les plus grands efforts ne peuvent pas aboutir à un résultat raisonnable.

Le pis de l'affaire est que la foule accepte tous les faits, de quelque côté qu'ils arrivent, comme ayant une égale valeur, et qu'elle ne sait pas distinguer ceux qui sont exacts de ceux qui sont faux, ou bien ceux qui ont une valeur réelle de ceux qui n'en ont pas. Plus le nombre de faits est grand, plus elle y ajoute de l'importance, semblable à l'enfant qui, ayant entendu dire que l'on trouve quelquefois des anneaux d'or dans les balayures, croit que, dans chaque tas d'ordures, il se cache de l'or ou de l'argent.

Lorsqu'un étranger cherche un guide, pour peu qu'il ait de bon sens, il ne prendra pour le conduire que quelqu'un qui connaît le pays, qui, maintes fois déjà, l'a parcouru et le connaît bien; mais le fou prendra le premier venu, et il n'y aura pas lieu de s'étonner s'il tombe dans une fondrière.

En 1846, MM. Fleitmann et Laskowski se livrèrent, dans mon laboratoire de Giesen, à des recherches ayant pour objet la protéine décrite par M. Mulder. Elles eurent pour résultat de démontrer que ce principe fondamental du sang et des tissus organiques, privé de soufre d'après le chimiste hollandais, n'existait pas, et que sa découverte était une illusion. Je commis la faute de croire que M. Mulder me saurait gré de cette communication. Je lui écrivis, par conséquent, avant de la publier et je l'engageai à reprendre ses expériences antérieures, et, s'il s'étaient trompé, à rectifier lui-même son erreur. Je reçus, en réponse, deux lettres, que j'ai reproduites dans le 57e volume de mon journal, et dont le contenu était curieux. M. Mulder m'y laisse entrevoir que, tant qu'il vivra, il sera mon ennemi, et qu'il emploiera tous les moyens pour dévoiler au monde que je suis un grand pêcheur; il m'accordait un délai de quinze jours pour me corriger, et cette correction consistait, dans son essence, à déclarer que cette malheureuse protéine existait.

A mon grand regret, je ne pus lui rendre ce service, et M. Mulder lui-même s'est trouvé, plus tard, dans la position fâcheuse de corroborer les preuves de la non-existence de la protéine, dans deux mémoires qui avaient pour but de la défendre contre ceux qui niaient son existence. Depuis ce temps, il a fait de louables efforts pour être mon ennemi. Dans son ouvrage le plus récent : *la Chimie du sol*, M. Mulder m'informe que mes recherches sur le sol arable sont tout à fait insuffisantes et incomplètes. Je le sais malheureusement bien moi-même ; il ne me reste que la consolation d'avoir mis tous mes efforts à faire la chose de mon mieux, et je ne puis que regretter que ces exhortations aient été si infructueuses pour moi.

Ce qui le choque surtout, c'est le changement qui s'est opéré dans mes opinions scientifiques ; il met mes opinions anciennes en parallèle avec d'autres qui sont plus récentes, et prouve ainsi combien je suis inconséquent. C'est un défaut que je suis obligé d'avouer ; ce qui pourrait l'excuser, c'est la circonstance que la chimie a fait des progrès d'une rapidité désespérante, et que les chimistes qui veulent les suivre se trouvent, pour ainsi dire, dans un état perpétuel de mue. Quand de nouvelles plumes poussent, les vieilles, qui ne veulent plus porter l'oiseau, tombent, mais après il vole d'autant mieux.

Quelle triste satisfaction la science doit-elle procurer à un homme comme M. Mulder, quand il emploie son temps et ses forces au travail peu récréatif de rechercher et de faire ressortir dans les travaux, souvent laborieux et pénibles des autres, les imperfections qui entachent toute œuvre humaine. Chez celui qui a beaucoup travaillé, il en trouvera naturellement davantage, et la gloire de ne pas commettre de fautes, qui appartient à celui qui ne travaille pas, n'est pas particulièrement à envier.

Dans une biographie de Mulder (*Illustrirte Zeitung*, 1857, p. 39) on raconte que, pendant la première année de ses études, il ne pouvait rien comprendre au cours de chimie, ce qui le chagrinait mais ne le décourageait pas. Cela l'aurait amené à apprendre par cœur d'abord les éléments de chimie d'Orfila, et, plus tard, le premier volume du Manuel de chimie de Thénard. Voilà, assurément, une singulière manière de devenir un chimiste capable, — mais elle explique beaucoup dans ses travaux.

Mais, le plus grand obstacle à la reconnaissance et à la généralisation de mes doctrines, je le dois malheureusement à moi-même. Je fus, par ma propre ignorance, leur plus grand ennemi, et cela en composant un engrais destiné à rétablir la fertilité des champs épuisés par la culture. Comme cet engrais marque, dans le développement de ma doctrine, une époque sur laquelle je puis maintenant, sans me repentir, jeter un regard rétrospectif comme sur un obstacle vaincu, on ne trouvera pas déplacé que j'en raconte l'histoire.

Sans cet engrais, l'agriculture n'aurait peut-être pas acquis le fondement solide sur lequel elle repose aujourd'hui.

(*Traduit par* Ad. Scheler.)

MESURES A PRENDRE CONTRE LES ESCARGOTS.

Lorsque le mal nous tourmente, nous agissons des pieds et des mains, pour nous en débarrasser; nous ne parlons plus que de médecins et de remèdes, et c'est tout naturel ; mais, une fois la crise passée, nous en perdons bien vite le souvenir. Ce défaut de mémoire a des inconvénients. Et, en effet, si nous nous étions souvenus des dégâts occasionnés en 1862 par les escargots, il y a lieu de croire que nous aurions pris des mesures contre eux et qu'en 1863 leurs ravages n'auraient pas eu la gravité que nous savons. De mémoire d'homme, au dire des plus vieux parmi nous autres, on n'avait vu une aussi prodigieuse quantité de ces escargots de toutes formes et de toutes grosseurs. Grâce au doux hiver de 1862-63, ils avaient multiplié d'une façon désastreuse, et, pour notre compte, nous savons ce dont ils sont capables en fait de mauvais tours. Tout le monde d'ailleurs s'en est plaint, et aussi bien dans les terrains secs que dans les terrains humides. Dans le voisinage des murs, des haies, des palissades, la plupart des cultures ont été compromises; les fraisiers, les bordures d'oseille, les plants de choux en étaient chargés; les haricots placés à proximité de ces fraisiers et de cette oseille, véritables lieux de repaire, ont presque tous disparu. C'était par milliers que nos escargots pâturaient le matin par la rosée, et quand venait le soleil chaud, ils se mettaient à l'ombre n'importe où et faisaient en paix leur digestion. Nous en avons certainement détruit plus d'un hectolitre sur une surface de mille mètres, et malgré cette extermination, il en reste encore assez pour nous donner de l'inquiétude au printemps prochain. Ceux-là sont dans les trous de murs, dans les tas de pierre et peut-être enterrés tout près de là, dans les haies et sous le gazon de la berge des fossés. On les verra sortir après les gelées.

Faut-il attendre qu'ils sortent ou les empêcher de sortir? Nous pensons que le mieux serait de les détruire dans leurs gîtes, mais nous ne connaissons pas de procédés expéditifs pour cela, et quoique nous fassions, nous n'arriverions qu'à en déloger un très petit nombre en hiver. Forcément donc, nous devons ajourner la grande chasse au moment où ils donneront signe de vie, mais il convient de nous préparer à cet effet et d'aviser tout de suite aux moyens de préserver nos jardins de leurs ravages. Dans la grande culture, ces ravages sont moins à craindre.

On a proposé de couper des rameaux d'acacias en fleur, d'en former des bottes et d'en placer de distance en distance dans le potager ou le parterre. Nous avons de notre côté recommandé d'employer de la même manière les rameaux du cityse faux-ébénier, fleuris ou non, ou tout simplement de planter un certain nombre de ces cityses près des murs et des haies qui servent de refuge aux escargots. Les mollusques en question affectionnent ces essences, s'y portent en abondance, et il devient facile, lorsqu'ils sont ainsi réunis sur un petit nombre de points, de les enlever et de les écraser. Si on pouvait s'en servir, cela vaudrait mieux sans doute que de les broyer sous les pieds ou sous des pierres, mais il n'y faut guère songer. Les volailles, qui s'en montrent d'abord avides, ne tardent pas à les rebuter, et alors même qu'elles ne les rebuteraient point, on n'aurait pas intérêt à les en nourrir, car celles que l'on soumet pendant quelques jours seulement à ce régime, produisent des œufs détestables. Nous le savons par expérience.

Incontestablement l'acacia et le cytise jouissent de la propriété d'attirer les escargots, mais on ne remarque pas assez que ceux-ci ont le temps de faire beaucoup de mal avant que ces arbres prennent leurs feuilles et leurs fleurs. Il serait préférable, pour atteindre le même but, de transplanter des poireaux avant l'hiver dans les parties les plus exposées au pâturage des escargots. Aussitôt que le soleil se montre, les mollusques se dirigent vers les poireaux et se cachent soit à la base des feuilles, soit au revers de ces feuilles où ils forment de véritables grappes. On les enlève alors tout d'un coup, à la manière des baies de la groseille. Deux planches de poireaux nous ont rendu, sous ce rapport, un très-grand service; nous ne connaissons pas d'amorce qui vaille celle-là. Il ne faut pas croire que l'escargot court aux poireaux pour s'en nourrir; il n'y touche point; il n'y trouve pas même l'ombrage parfait que lui offrent les fraisiers et les touffes d'oseille; on doit croire que l'odeur propre à la plante est pour quelque chose dans la particularité que nous signalons, ou bien qu'ils sont plus ou moins en sûreté sur une plante élevée que dans le voisinage du sol où certains insectes sont à craindre. Des observateurs, favorisés chaque jour de quelques heures de loisir, n'auraient pas de peine à éclairer ce point obscur de la zoologie. Cette satisfaction nous est interdite à nous qui n'avons que le temps d'écrire et qui nous plaignons encore de ne pas en avoir assez.

Il est heureux déjà que nous sachions comment il faut s'y prendre pour réunir à un endroit voulu et exterminer expéditivement les ennemis de notre jardin, mais il n'en est pas moins vrai qu'avant de les tenir, ils vivent quelques jours à nos dépens, et que l'essentiel serait de leur rogner les vivres rigoureusement, de les empêcher de nous prendre quoi que ce soit. Or, pour atteindre ce but, nous ne connaissons qu'un procédé, celui qu'emploient les propriétaires d'escargotières pour mettre en prison leurs escargots. Nous avons eu l'occasion de vous en parler déjà, mais il est peut-être utile de le rappeler en deux mots. Il consiste tout simplement à entourer les parcs ou escargotières avec de la sciure de bois sur une largeur et une épaisseur de 30 centimètres environ.

La sciure de bois n'est ni rare, ni chère, et il n'en coûterait ni beaucoup de temps ni beaucoup d'argent pour en faire un cordon sanitaire que l'on établirait à quelques centimètres des murs, haies et palissades de clôture. Si l'on plaçait ce cordon de sciure tout à fait contre le mur, on manquerait probablement le but. Les escargots n'auraient pas de peine à arriver au-dessus du barrage, grâce au point d'appui que le mur offrirait, et une fois là, nos maraudeurs n'auraient plus d'obstacle à vaincre. Avec la sciure à distance, le travail d'escalade devient difficile; à mesure que l'animal monte et bave, son corps s'empâte et il dégringole avec la sciure pelotonnée. C'est à recommencer sur de nouveaux frais, et les dégringolades se succèdent à faire plaisir. Il n'y a qu'à ramasser les escargots emprisonnés dans le chemin de ronde ou à les y laisser périr de faim, ce qui nous paraîtrait par trop cruel. Quand à ceux qui se trouveraient entre une haie, un treillage, une palissade et le barrage, ils auraient bonne chance de battre en retraite chez les voisins, c'est-à-dire de retourner aux lieux de provenance.

On voudra bien remarquer que la sciure n'entraînerait pas les cultivateurs de jardins à des dépenses continuelles. On pourrait la relever chaque année à l'approche de l'hiver et l'utiliser jusqu'à ce que la décomposition trop avancée s'y opposât.

P. Joigneaux.

CONSERVATION DES OUTILS DE LA FERME.

Le cultivateur ne doit jamais perdre de vue que cinq centimes font un sou et que, entre l'économie et l'avarice, la différence est grande. Il doit chercher à utiliser les petites choses qui se perdent, car celles-ci le conduisent sûrement au bien-être et à la richesse. En effet, une poignée de paille donne deux poignées de fumier qui donnent une poignée de grain, comme le dit un agronome célèbre. Aucun des déchets de l'exploitation ne sera donc laissé sans application, depuis les infimes paillettes du battage des grains jusqu'aux moindres déjections animales. Si d'un côté il ne doit rien laisser se perdre, il doit de l'autre vouer tous ses soins à ce qu'il possède. Sous ce dernier rapport il existe encore beaucoup d'abus. C'est ainsi que les harnais sont généralement pendus dans l'écurie, derrière les animaux auxquels ils doivent servir. Il en résulte, que les émanations des écuries et de leurs habitants se condensent sur eux, et corrodent le cuir dont ils sont recouverts. D'où il résulte des crevasses, et une rugosité hâtant la décomposition des matériaux dont ils sont confectionnés. Il y aura donc profit à déposer tous les objets de harnachement en cuir dans un local spécial, ni trop sec, ni trop humide; ensuite de graisser, une ou deux fois par an, les harnais avec de l'huile de poisson. Les objets en filasse seront conservés dans le même local, mais pendus au plafond et non contre le mur.

Les instruments, outils et autres engins sont également mal conservés et peu soignés. On les laisse le plus souvent dans les cours, exposés à l'air libre, à toutes les intempéries des saisons. Un cultivateur soigneux les rentrera sous un hangard et leur donnera tous les soins de propreté et d'entretien qu'ils réclament. S'il est prudent de se garder d'acheter des instruments enduits de couleurs, parce que celles-ci dissimulent souvent sous des dehors fallacieux, des défauts, tels que nœuds vicieux, aubier, etc., il ne faut pas négliger de les faire peindre soi-même, ou enduire d'une substance conservatrice. Pas n'est besoin pour cela de grands frais. En effet, il suffit de se servir d'huile cuite de lin, à laquelle on ajoute un sicatif, le plus souvent de la litarge. On fera donc laver à grande eau tous les instruments de culture chaque fois qu'on n'en aura plus besoin. Ensuite pendant la saison morte, on les fera imbiber d'huile préparée comme nous venons de le dire. On ne se bornera pas seulement au bois, on enduira aussi le fer, afin de le prémunir contre la rouille. Chaque fois aussi qu'on s'en apercevra, on fera faire les réparations nécessaires. Qu'on se souvienne avec le bonhomme Richard, que faute d'un clou, un cavalier fut perdu.

On n'est pas toujours non plus à l'abri de reproches, sous ce dernier rapport, et c'est souvent à cela qu'il faut attribuer le besoin de faire de fortes réparations à des machines n'ayant que peu de service. Nous ne prendrons pour exemple que les machines à battre. C'est ainsi qu'il arrive parfois que ces machines ne restent pas d'aplomb. Les coussinets des batteurs et des mouvements s'usent alors inégalement et, de fil en aiguille, le tout se détraque. Au commencement, il aurait suffi d'une cheville, et avec cette petite précaution on aurait prévenu la mise hors de service de la machine, ainsi que l'augmentation de résistance à vaincre par les moteurs qui en résulte. On voit que ce n'est pas en vain que nous appelons l'attention sur ce sujet et nous le répétons : Les soins dans les petites choses dispensent d'ordinaire de pourvoir à de plus grandes.

C.

(Annales du Cercle agricole du Grand-Duché de Luxembourg.)

DES PÉPINIÈRES D'ÉPINES.

Les cultivateurs négligent souvent l'entretien et le renouvellement des haies de leurs manoirs, à cause du prix élevé des plants d'épines chez les pépiniéristes.

Ils pourraient, à peu de frais, eu égard au produit à en retirer, former une pépinière d'épines à laquelle ils ajouteraient quelques pommiers et arbres à haute tige.

Il en est peu qui n'aient un coin de terre de 10 ares à utiliser pour une semblable pépinière.

Ces 10 ares, pendant six ans, représenteraient, à 150 francs de rendage annuel par hectare, une somme de 90 francs, par rendages accumulés. .	90 fr.
Impôts approximatifs pendant la même période de temps.	9 »
Fumure avant de cultiver et planter. . . .	30 »
Culture et façons de la première année. . .	25 »
30,000 épines à 2 centimes, y compris plantation avec un espacement de 8 centimètres dans des lignes distantes l'une de l'autre de 40 centim.	600 »
Fumure pendant la deuxième année. . . .	20 »
Fumure pendant la quatrième année. . . .	20 »
A reporter.	794 »
Report.	794 »
Entretien et ébranchement pendant six ans, y compris la coupe au niveau du sol vers le commencement de la deuxième année.	96 »
Dépenses et frais imprévus.	14 »
	900 fr.
Ces 30,000 épines pourraient, après la sixième année, servir à faire une bonne haie de 2,500 mètres (à 12 épines par mètre courant), ou vaudraient *au minimum* 5 centimes chacune, soit.	1,500 »
Bénéfice net. . .	600 fr.

Soit, par chacune des six années, 100 fr., et par hectare, 1,000 francs de revenu net et annuel.

Ce revenu pourrait être plus élevé, si au lieu d'acheter des épines de deux ans à 6 ou 7 francs le mille, on les semait par la méthode ordinaire, après stratification des semences.

Le fumier de cheval étant susceptible de produire, sur les épines et pommiers, le puceron lanigère ou blanc-meunier, il conviendrait de ne pas l'employer dans les pépinières, et de le remplacer par d'autres fumiers.

BRASSART.

(Journal d'agric. progress.)

BIBLIOGRAPHIE.

Traité populaire des denrées alimentaires et de l'alimentation p^r J. Squillier, capitaine du génie. — Bruxelles, Emile Turlier, éditeur. — Un volume de 432 pages. — Prix : 3 francs.

Nous extrayons de la *Revue populaire des sciences,* l'appréciation suivante d'un livre qui vient d'être ajouté à la *Bibliothèque rurale,* et dont nous avions, il y a quelque temps déjà, annoncé la publication à nos lecteurs en reproduisant l'un des chapitres.

C. S.

S'il est vrai, comme on l'a souvent dit dans ces derniers temps, que la solution de la plupart des grands problèmes sociaux se rattache à l'instruction des masses, il est hors de doute aussi que la force productive, par conséquent la richesse d'une nation, dépend en partie des forces corporelles des individus qui la composent, et, par conséquent, de la plus ou moins bonne alimentation qu'ils reçoivent.

Il n'est rien, en effet, qui exerce une influence aussi prépondérante sur la santé et le développement physique des populations humaines qu'une bonne alimentation.

Ce principe, la plupart des gouvernements l'ont reconnu et affirmé en décrétant des lois répressives concernant la vente des substances altérées ou falsifiées. Mais ces lois ne sauraient suffire, et la justice resterait impuissante sans les lumières de la science, sans les livres spéciaux qui lui fournissent les moyens de déterminer et de reconnaitre ces altérations et ces falsifications. Et, malgré ces livres, que de choses qui échappent encore et échapperont toujours à l'œil vigilant de la police! Que de fois le consommateur restera exposé à se servir de denrées altérées ou falsifiées, s'il ne sait lui-même déceler ces altérations et ces falsifications. Puis, il ne suffit pas de pouvoir reconnaître les qualités bonnes ou mauvaises des substances nutritives pour satisfaire aux lois de l'hygiène et de l'économie, il faut encore savoir comparer les aliments entre eux sous le triple point de vue de leur valeur nutritive, de leur prix de revient et de leurs effets sur notre organisme.

Une haute importance se rattache donc aux livres qui traitent des aliments et de l'alimentation et surtout à ceux qui ont pour but la vulgarisation de ces importantes questions. C'est à ce double point de vue que nous recommandons le livre de M. Squillier, qui se recommande, du reste, par plusieurs raisons encore, à nos lecteurs.

Et d'abord l'auteur n'est pas un inconnu pour les lecteurs de la *Revue populaire :* depuis plusieurs années déjà ils ont pu le juger au point de vue spécial de son livre même; car tous ont lu avec plaisir les intéressants articles qu'il nous a fournis sur le blé, la farine, le pain, etc. Ensuite son livre est, sans contredit, parmi les ouvrages populaires, un des plus complets sur la matière. Un aperçu rapide de ce qui y est traité va nous en convaincre :

L'œuvre se divise en deux parties :

La première comprend tout ce qui se rattache aux diverses substances alimentaires, quant à leurs propriétés, leurs altérations, leurs falsifications et les précautions à prendre pour bien choisir les aliments et découvrir leurs diverses qualités. L'auteur passe ainsi en revue successivement les céréales (froment, seigle, sarrasin, maïs, orge, riz, avoine), les farines qui en proviennent, le pain, le biscuit et les diverses pâtes qu'elles servent à fabriquer, les légumes, les fruits et leurs conserves. Puis, viennent le bétail et la viande des divers animaux domestiques le gibier, les viandes-conserves, le poisson, les œufs, le lait et le fromage. Après, c'est le tour des condiments et assaisonnements, tels que les diverses espèces de sucre, le miel, le vinaigre, la canelle, le girofle, la muscade, le safran, la vanille, le poivre, les piments, la moutarde, les oignons, l'ail, etc., le beurre, les graisses et les huiles. Une quatrième section est consacrée aux boissons, savoir : l'eau, la bière, le vin, le cidre, le poiré, les alcools, le café, le thé, le chocolat et les boissons économiques. Et enfin, une cinquième section comprend les aliments concentrés et les aliments de luxe, tels que le racahout des Arabes, la revalenta, les diverses pâtes concentrées, les biscuits de viande, les nids d'hirondelles, les bonbons et les confitures.

La deuxième partie est spécialement consacrée au développement de tout ce qui concerne la physiologie de l'alimentation.

Enfin, le livre se termine par les conclusions et les tables. Sous le titre de conclusions, l'auteur indique les principales propositions qu'il fait relativement aux mesures à prendre pour empêcher les falsifications, améliorer les modes de manutention, d'achat, de conservation et d'utilisation des denrées alimentaires. Les tables sont au nombre de deux très-bien conçues; l'une est méthodique et l'autre alphabétique.

De tous les sujets intéressants qui sont traités dans le livre de M. Squillier, plusieurs ont particulièrement captivé notre attention; nous mentionnerons comme tels les chapitres relatifs aux grains, aux farines, au pain, aux boissons, tout ce qui concerne la théorie de l'alimentation et enfin les conclusions. Nous aurions voulu analyser quelques-uns de ces chapitres pour mieux faire ressortir l'importance du livre; mais toutes ces pages sont tellement riches de faits et d'enseignements précieux, que nous devons renoncer à les résumer. Toutefois, nous n'avons pu résister à la tentation de reproduire en partie les conclusions qui sont, à notre avis, bien faites pour donner une idée de l'importance du livre, puisqu'elles résument chacune un des points qui ont été longuement exposés et discutés dans le corps de l'ouvrage. Ces conclusions comprennent entre autres :

1° La nécessité d'une nouvelle législation sur les falsifications.

2° La nécessité d'acheter les denrées alimentaires et particulièrement les céréales au poids comme étant le seul moyen de connaître ce que l'on achète et de diminuer les chances de fraude.

3° L'utilité d'expériences nouvelles pour la fixation des déchets moyens, résultant de la conservation et de la vente au détail.

4° L'emploi pour le mesurage, conjointement avec le pesage de la *trémie conique*, en usage en France, qui, mieux que les mesures ordinairement employées, permet de constater le poid relatif du blé, etc.

5° Constater sur les échantillons, la proportion de gluten et d'eau contenus dans le blé, et rechercher les moyens les plus simples pour arriver à cette détermination.

6° Recommander l'étude et l'expérimentation des moyens de conservation du blé et particulièrement *l'ensilage rationnel* de M. Doyère.

7° Constater la quantité d'eau que les farines contiennent.

8° Vulgariser l'emploi de l'*aleuromètre* et de l'*appréciateur des farines*.

9° Pour améliorer et faciliter la fabrication du pain, adopter les *pétrins mécaniques* et le *four Rolland* ou un four présentant les mêmes avantages.

10° Étudier les derniers perfectionnements des *procédés de M. Mège-Mouriès*.

11° Organiser dans toutes les localités où cela n'existe pas, un service de visite du bétail avant l'abattage et de la bête dépécée, en déterminant par un réglement les conditions de réception.

12° Obliger les bouchers à signaler au public, au moyen de l'indication *: viande de qualité inférieure*, les viandes provenant d'animaux malades, mais non parvenu au degré prohibé.

13° Surveiller l'état des viandes fraîches ou cuites, celui du poisson mis en vente, et ordonner des mesures spéciales pour les viandes provenant des bestiaux abattus hors des localités.

14° Pour ce qui concerne les aliments concentrés, nous pensons que le meilleur moyen de paralyser la vente de ceux qui, sous des noms pompeux et au moyen de réclames sous toutes les formes, attirent le plus de dupes, serait l'obligation de publier les véritables noms (vulgaires ou scientifiques) des ingrédients qui les composent, ce qui ruinerait immédiatement cette industrie. Cette composition, vérifiée par un chimiste officiel, mettrait les vendeurs sous le coup de l'art. 423 du Code pénal, qui prévoit le cas de *tromperie sur la nature de la marchandise*.

15° Publier la liste des ingrédients inoffensifs à employer pour la coloration des bonbons et des pâtisseries, de même que celle des matières proscrites.

16° Proscrire les vernis plombifères pour les poteries grossières dont l'emploi donne lieu à une foule d'accidents.

17° Proscrire l'emploi de tuyaux métalliques (zinc, plomb, cuivre), quels qu'ils soient, pour la conduite des boissons alimentaires, et leur remplacement par des tuyaux en verre, en grès, en étain pur, etc.

18° Vulgariser la connaissance de l'alimentation rationnelle.

Tel est le tableau, peut-être trop pâle encore, de l'intéressant livre dont nous a doté le capitaine Squillier. Ajoutons à cela qu'il est écrit avec clarté, méthode, précision et concision; et, nous le dirions parfait, si ce n'était quelques points sur lesquels nous ne pouvons partager l'opinion de l'auteur. Ce sont quelques desiderata qui pourraient avoir une importance réelle, si le livre était destiné à servir de manuel pour des études scientifiques; mais pour les lecteurs auxquels s'adresse M. Squillier, ces quelques questions, toutes secondaires, passeront à coup sûr inaperçues; aussi ne les signalerons-nous pas et terminerons-nous en recommandant le livre de M. Squillier comme utile à toutes les classes de la société, et aussi bien aux particuliers qu'aux administrateurs chargés de veiller à l'alimentation de collections d'individus, comme dans les pensionnats, les hospices, les prisons, etc.

Mais qu'on ne s'y trompe pas cependant, et qu'on n'aille pas croire que, parce que nous avons déclaré ce livre extrêmement intéressant, il suffira de le lire comme on lit un roman, d'une manière fugitive, rapide, pour en ressentir et en comprendre tout l'intérêt. Disons-le une fois pour toutes : un livre de science, quel qu'il soit, et alors même qu'il est décoré du titre de populaire, n'est jamais un roman, et toujours il réclame une lecture attentive de ceux qui veulent profiter des enseignements qu'il contient et en ressentir les charmes. Le frivole roman ne met en jeu que l'imagination, tandis que les lectures scientifiques sont des lectures sérieuses, qui réclament à la fois le concours de l'attention et de la raison. Tout livre de science, quelque frivole qu'il puisse même paraître, réclame une attention soutenue et même une lecture plusieurs fois réitérée, si on veut le connaître, si l'on veut s'en assimiler le contenu. Le livre du capitaine Squillier, pas plus que tout autre, n'a la prétention d'échapper à cette règle; nous dirons même que, plus que tout autre, il réclame une attention soutenue et que c'est plutôt un ouvrage à consulter chaque jour qu'un livre de lecture.

J.-B.-E. HUSSON.

Bruxelles, librairie agricole d'ÉMILE TARLIER, Montagne de l'Oratoire, 5.

ALMANACH DU CULTIVATEUR POUR 1864. | **ALMANACH DU JARDINIER** POUR 1864.

par les rédacteurs de la Maison rustique du XIXe siècle.

Prix de chacun : 50 centimes.

Mercuriales des marchés étrangers du 2 au 8 Décembre 1863.

Cambrai (*Nord*)			
Froment.	16 00 à 19 50	l'hectol.
Seigle. . .	10 00 à 11 00	»
Orge. . . .	10 00 à 10 50	»
Avoine. . .	6 00 à 7 00	»
Douai (*Nord.*)		
Froment. .	17 00 à 20 50	l'hectol.
Seigle. . .	12 00 à 12 50	»
Orge. . . .	10 50 à 12 00	»
Avoine. . .	7 00 à 8 00	»
Valenciennes (*Nord.*)		
Froment. .	17 50 à 20 00	l'hectol.
Seigle. . .	11 00 à 12 50	»
Valenciennes (*suite*)		
Orge. . .	10 00 à 10 50	l'hectol.
Avoine. . .	14 00 à 15 50	100 kil.
Vouziers (*Ardennes.*)		
Froment. .	20 50 à 21 25	100 kil.
Seigle. . .	14 00 à 14 25	»
Orge. . . .	15 00 à 16 00	»
Avoine. . .	15 25 à 15 50	»
Londres.		
Froment :		
anglais. . .	00 00 à 00 00	l'hectol.
étranger. .	00 00 à 00 00	»
Londres (*suite.*)		
Orge. . .	00 00 à 00 00	l'hectol.
Avoine. . .	00 00 à 00 00	»
Amsterdam.		
Froment. .	19 35 à 19 79	l'hectol.
Seigle. . .	11 68 à 11 85	»
Orge. . . .	00 00 à 00 00	»
Avoine. . .	00 00 à 00 00	100 kil.
Cologne.		
Froment. .	19 62 à 21 75	100 kil.
Seigle. . .	13 94 à 17 50	»
Orge. . . .	00 00 à 00 00	»
Avoine. . .	00 00 à 00 00	»

PRIX MOYEN DES MARCHÉS RÉGULATEURS DE LA BELGIQUE.

LOCALITÉS.	DATES.	FROMENT.		SEIGLE.		MÉTEIL.		ÉPEAUTRE		SARRASIN.		AVOINE.		ORGE.		POIS.		FÈVEROLES		GRAINE DE LIN.		GRAINE DE COLZA.		FOURRAGES		POMMES DE TERRES. 100 kilog.	BEURRE le kilog.
		Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Paille 100 kilog.	Foin 100 kilog.		
		fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	k. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.
ALOST.	5 Décemb.	23 72	80.00	15 86	72 00	20 58	76.00	...	...	...	...	19 61	46.00	21 09	55.00	...	...	...	...	...	...	...	...	3 25	5 50	4 75	2 12
ANVERS.	—	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
ARLON.	3 —	24 37	80.00	15 62	72 00	22 61	76.00	...	...	...	...	13 29	44.00	16 15	63.00	27 33	75.00	...	...	...	...	...	...	6 00	7 50	5 38	3 55
ATH.	3 —	24 92	78.00	15 25	73 00	20 03	76.00	...	...	...	...	15 50	45.00	18 50	62.00	...	...	...	...	...	...	38 54	67.00	3 90	7 25	5 00	2 50
AUDENARDE.	3 —	23 10	80.00	15 50	74 00	17 00	75.00	...	...	...	...	15 38	51.00	...	...	18 31	83.00	17 86	84 00	...	...	...	...	3 71	7 67	4 75	2 36
BASTOGNE.	5 —	...	...	19 30	74.00	26 00	76 00	...	...	...	...	12 25	45.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2 40	4 00	3 50	2 00
BRUGES.	5 —	23 16	...	15 68	...	...	...	...	...	18 94	...	16 29	...	18 79	...	...	...	15 83	...	...	...	...	...	...	...	4 75	2 50
BRUXELLES.	4 —	24 62	77.35	15 61	72 75	...	...	...	...	...	...	16 71	49 00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	4 40	8 71	5 69	...
COURTRAI.	1 —	25 01	78 00	16 50	74 00	...	...	...	...	...	...	17 13	44.00	...	...	...	...	18 17	82.00	39 30	69 00	41 92	65.00	...	...	4 25	2 71
DIEST.	5 —	24 35	79.00	15 95	72 00	...	...	...	...	20 90	70.00	13 80	44.00	20 90	59.00	...	...	...	...	...	...	...	...	3 00	7 00	4 50	2 16
DINANT.	3 —	21 01	73.00	15 90	72.00	...	...	17 00	41.00	...	...	13 00	46.00	18 00	62.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	5 00	2 30
EECLOO.	3 —	23 12	80 00	16 31	75 00	...	...	...	...	20 55	70 00	16 85	46.00	19 47	62.00	...	...	16 75	78.00	...	...	...	...	...	...	5 50	2 12
ENGHIEN.	5 —	24 34	76.00	16 64	72.00	18 92	74.00	...	...	...	...	15 00	46 00	18 90	60.00	...	...	19 00	80.00	36 14	70.00	38 77	65 00	...	...	5 00	2 15
FURNES.	2 —	23 10	80.00	14 75	80.00	...	...	...	...	...	...	17 02	47.00	18 05	62.00	...	...	15 64	82.00	...	...	...	...	...	...	...	...
GAND.	5 —	24 01	79 00	15 94	74 00	20 02	76.00	...	...	...	...	15 29	52.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	5 50	2 26
HASSELT.	4 —	22 55	82 00	16 30	73 00	...	...	...	...	...	...	14 10	43.00	20 10	62.00	...	...	...	...	...	...	...	...	3 50	7 00	4 50	2 11
HUY.	3 —	24 03	80 00	16 40	73.00	...	...	17 08	48 00	...	...	14 47	45.00	19 58	61.00	...	...	...	...	39 00	...	41 00	...	4 00	16 25	5 70	2 28
LIÉGE.	4 —	23 17	77 00	16 88	74 00	...	...	18 30	43.00	...	...	15 33	47.00	19 15	62.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	7 00	2 40
LIERRE.	5 —	25 10	81 00	16 49	73.00	...	...	...	...	20 79	63.00	15 31	45.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2 22
LOUVAIN.	4 —	25 04	81.00	16 38	73 00	...	...	...	...	18 89	68.00	15 36	56 00	19 50	59 00	...	...	...	...	...	...	...	...	3 50	7 00	5 50	2 25
MALINES.	5 —	24 84	80 00	16 16	72.00	...	...	...	...	21 45	63.00	16 74	44.00	20 00	60.00	13 75	80.00	25 00	80.00	33.66	67.00	39 90	66.00	4 20	6 80	4 75	2 38
MONS.	5 —	24 14	80 30	16 22	74 00	...	...	...	...	...	...	15 00	45.00	19 00	63.00	21 00	83.00	19 00	81.00	37 00	68 00	39 00	66.00	3 75	9 25	5 50	2 70
NAMUR.	5 —	24 75	80 00	16 25	73 00	18 00	73.00	17 00	42 00	19 00	68.00	14 00	41.00	19 00	61.00	17 00	80.00	19 00	80.00	38 00	80.00	40 00	66.00	4 00	8 25	5 50	2 80
ROULERS.	1 —	24 37	80 00	16 61	74 00	...	...	...	...	...	...	20 53	40.00	...	...	...	...	21 42	84.00	...	...	...	...	5 00	5 20	4 62	2 72
ST-NICOLAS.	3 —	24 95	83.00	15 85	75 00	...	...	...	...	22 42	70 00	16 00	50.00	19 67	62.00	...	...	16 48	85.00	36 11	72.00	...	...	4 20	7 80	5 00	2 20
TERMONDE.	3 —	24 29	80 00	14 98	76.00	19 85	77.00	...	...	...	...	19 25	45.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	4 00	8 00	5 50	2 27
TIRLEMONT.	4 —	21 11	79 00	16 24	74.00	...	...	...	...	17 20	64.00	14 51	44.00	20 00	62.00	...	...	...	...	...	...	39 98	63.00	3 40	7 20	4 45	2 09
TONGRES.	3 —	23 80	...	16 61	...	...	...	19 20	...	...	...	15 66	...	19 15	...	...	...	...	...	...	...	...	...	3 80	7 50	4 50	2 32
TOURNAI.	5 —	24 91	79 00	16 03	75.00	19 30	77.00	...	...	...	...	17 07	44.00	...	...	...	...	17 65	84.00	...	...	...	...	...	...	...	2 35
TURNHOUT.	5 —	...	...	17 12	75 00	...	...	...	...	17 78	63.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2 19
WAREMME.	1 —	21 25	81.00	16 76	74 00	...	...	21 41	44.00	...	...	15 66	47.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
YPRES.	5 —	21 50	80 00	16 12	73.00	...	...	...	...	...	...	16 73	46.00	...	...	17 96	82.40	18 20	82.40	...	...	...	...	...	...	4 75	2 55

EXTRAIT DU CATALOGUE

DE LA

Librairie agricole d'Émile Tarlier,

Montagne de l'Oratoire, 5, à Bruxelles.

Défrichement (Observations sur le). par le comte de Rottermund. Brochure in-8° de 70 pages, imprimée avec luxe. 3 »

Dictionnaire d'agriculture pratique, comprenant tout ce qui se rattache à la grande culture, au jardinage, à la culture des arbres et des fleurs, à la médecine humaine et vétérinaire, à la botanique, à l'entomologie, à la géologie, à la chimie et à la mécanique agricoles, à l'économie rurale, etc., par P. Joigneaux et Ch. Moreau, docteur en médecine, 2 forts vol. grand in-8° avec gravures. 20 »

Dictionnaire des jardiniers, par Miller, traduit de l'anglais par de Chazelle, avec des notes par Holandre. 1785, 10 vol. in-4°, figures. 40 »

Dictionnaire des arts et manufactures, de l'agriculture, des mines, etc., par Ch. Laboulaye. 2e edition. 2 forts vol. in-4°, illustré de 3,000 gravures réprésentant les machines et appareils employés dans l'industrie. 60 »

Un complément à cet ouvrage se publie, depuis le 1er novembre 1859, par livraisons mensuelles du prix de 2 francs.

Ce complément formera environ 10 livraisons.

Dictionnaire général de médecine et de chirurgie vétérinaires et des sciences qui s'y rattachent : Anatomie. — Botanique. — Matière médicale. — Pharmacie. — Hygiène — Économie rurale, etc., par MM. Lecoq, Rey, Tisserant, Tabourin, directeur et professeurs à l'école impériale vétérinaire de Lyon. (Ouvrage adopté par les écoles vétérinaires de France.) 1 gros vol. in-8° de 1160 pages formant la matière de six volumes ordinaires du même format. 15 »

Dictionnaire pratique de médecine, de chirurgie et d'hygiène véterinaires, par MM. Bouley et Reynal, avec la collaboration de professeurs véterinaires et de vétérinaires praticiens.

Les premiers volumes sont en vente. — Prix du volume. 7 50

Distillation (Traité complet de la) des différentes substances qui peuvent fournir de l'alcool : vins, grains, betteraves, fécules, fruits, tiges, racines, tubercules, etc., par A. Payen, de l'Institut. In-8° avec figures et 14 planches. 8 »

Drainage, par Barral 2 volumes in-12. 9 »

Drainage. L'art de tracer et d'établir des drains, par J. Grandvoinnet, in-18 avec 160 figur. 3 »

Eaux (Aménagement des) **en agriculture**, par Polonceau, in-8°. 1 25

Économie domestique, par Mme Millet-Robinet. 2e édition. In-18 de 234 pages, avec gravures. 1 25

Économie rurale (Cours d'), professé à l'Institut agricole de Hohenheim, par M. Goeritz; traduit par Jules Rieffel, directeur de la ferme régionale de Grand-Jouan. 2 vol. in-18 de 250 et 305 pages, avec planches explicatives 4 »

On trouve dans cet ouvrage les principes auxquels est due la prospérité si renommée des exploitations agricoles modèles de l'Allemagne.

Économie rurale de la Belgique, par Émile de Laveleye. 2e édition. In-18 de 315 pag. 3 50

Économie rurale de la France depuis 1789, par L. de Lavergne, in-12 de 490 pages. 3 50

Économie rurale (Essai sur l') **de l'Angleterre, de l'Écosse et de l'Irlande**, par L. de Lavergne. 3e édition. In-12. 3 50

Écurie (Économie de l'). Manuel concernant les soins à donner aux chevaux, la disposition des écuries, les attributions des grooms, la nourriture, l'abreuvage et le travail, par John Stewart. 2e édition. In-8°, orné de planches et de nombreuses gravures dans le texte. 5 »

Engrais : Composition. — Emploi — et action fertilisante; considération au point de vue de l'agriculture, de la culture maraichère et de l'horticulture (extraits de Girardin. Quenard, Payen et Johnston). 280 pages avec figures. 2 »

Engrais artificiels (Des), par Liebig. In-8°. » 75

Entomologie agricole, par Gustave Beaufays. In-18. » 50

Entretiens familiers sur l'horticulture, par Carrière, in-12 de 384 pages. 3 50

Étangs (Manuel des), art de les construire avec économie et solidité; moyens pour les empoissonner, en faire la pêche et transporter les poissons, par Rougier de la Bergerie. In-12, avec figures. 2 50

Encyclopédie pratique de l'agriculteur, par MM. Moll et Gayot, avec la collaboration des agronomes les plus distingués. L'ouvrage formera environ 15 volumes in-8° de 500 à 600 pages compactes à 2 colonnes avec nombreuses gravures dans le texte. 7 00

(Les 8 premiers volumes sont publiés.)

Études agricoles sur la Grande-Bretagne, par Malézieux. in-8°. 7 50

Études comparées sur la culture des céréales, des plantes fourragères et des plantes industrielles, par Isidore Pierre, in-12 de 210 pages. 2 50

Bruxelles, Imp. et lith. de Ch. Torfs, rue de Louvain, 108.

Tome VI. NOUVELLE SÉRIE. N° 25.

LA

FEUILLE DU CULTIVATEUR

PRIX D'ABONNEMENT
BELGIQUE :
12 fr. par an.
6 mois : 6 fr. 50 c.
Payables en un mandat-poste au nom du Directeur, M. Émile Tarlier, Montagne de l'Oratoire, 5, Bruxelles.

JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE.

Paraissant le Jeudi.

PRIX D'ABONNEMENT
FRANCE :
17 fr. par an.
9 fr. pour 6 mois.
Payables en timbres-poste (*français*).
Le prix de l'abonnement pour les autres pays est de 12 fr., par an, plus les frais de poste.

BRUXELLES, 17 DÉCEMBRE 1863.

SOMMAIRE : Encore la question de la conservation des fruits, par P. Joigneaux. — Emploi de tourbe en agriculture, par Koltz. — Les labours profonds et les charrues défonceuses, par Bella. — Précocité et fécondité des porcs chinois, par de Posson. — Observation sur la manière de donner de la nourriture aux animaux. — Bibliographie : *Le bon Jardinier pour* 1864. — Marchés belges et étrangers.

ENCORE LA QUESTION DE LA CONSERVATION DES FRUITS.

La lettre suivante à laquelle nous faisions allusion, en terminant notre dernière chronique, nous a été adressée récemment de Kientzheim :

« Monsieur,

» L'excellent article que vous venez de publier, au sujet de la conservation des fruits, m'a suggéré quelques réflexions que je m'empresse de vous communiquer.

» Je possède un jardin renfermant en grande quantité des arbres fruitiers : hautvents, espaliers, pyramides, etc. Or, il y a des années où la conservation de mes fruits est très-facile, tandis que dans d'autres années elle présente de grandes difficultés et exige énormément de soins. Je n'ai jamais cherché à découvrir les causes de cette anomalie, et j'ai été réellement frappé par vos considérations, auxquelles j'adhère entièrement pour les raisons que je vais soumettre à votre appréciation.

» Le sol de mon jardin est composé en grande partie de silice et de cailloux qui s'échauffent facilement à un haut degré aux rayons du soleil. Quand l'été est chaud, une grande quantité de fruits tombent à terre, surtout les pommes, et ceux qui restent aux arbres sont d'une conservation très-difficile. Il n'en est pas de même du jardin de mon voisin, dont le terrain est à peu près de la même composition, avec la différence, toutefois, qu'il est situé au bord d'une rivière. Là, la nature sablonneuse du terrain semble absorber la fraîcheur de l'eau en proportion de l'action solaire, c'est-à-dire que quand le sol est saturé d'eau, celle-ci suit son cours régulier dans le lit de la rivière, tandis qu'elle s'infiltre dans le terrain au fur et à mesure qu'il se dessèche au soleil. Il en résulte que les fruits provenant de ce jardin sont toujours d'une conservation beaucoup plus facile que ceux que j'obtiens de mes arbres. J'ai longtemps attribué cette circonstance à des précautions ou à des procédés autres que ceux employés chez moi, quoique j'aie constamment employé les moyens généralement recommandés pour la conservation des fruits.

» Je partage donc entièrement votre opinion quand vous dites que les fruits obtenus par des années chaudes, dans les climats secs, sont exposés à se gâter vite, tandis que ceux obtenus par des années ordinaires, même humides, ou par des années chaudes dans des contrées voisines de la mer ou des grands lacs, ont l'avantage de se bien conserver.

» Il en est ainsi, monsieur, non seulement pour les fruits de nos arbres, mais aussi pour les produits de la vigne. On a généralement reconnu dans notre vignoble que, par des années de sécheresse, le vin devient moins alcoolique que par des années également chaudes, mais accompagnées de pluie. Cela prouve évidemment que les fruits, de quelque nature qu'ils soient, pour devenir sains et propres à être conservés, ont besoin, pendant leur végétation, tout autant d'humidité que de chaleur, et que par conséquent, pendant les années très-chaudes, les fruits provenant des bords de la mer, des lacs ou des rivières, se conserveront plus facilement.

» Cela me porte à croire que les fruits ainsi que les vins ont besoin pour leur conservation d'une certaine quantité d'acides qu'ils obtiennent uniquement par l'humidité. Les vins, par exemple, provenant de récoltes faites dans des années froides et pluvieuses, ne sont ordinairement exposés à aucune des maladies qui les atteignent souvent par des années de grandes chaleurs. Aussi, dans les années chaudes et sèches, le vigneron a toujours recours à des soins et des précautions qu'il néglige totalement à la suite des années où la pluie est tombée en abondance.

» Quant à l'effeuillage des espaliers, permettez-moi de le comparer également à l'effeuillage des vignes. Eh bien! dans nos contrées on est généralement d'accord pour reconnaître que ce procédé est plutôt nuisible que favorable à la qualité des fruits et que le raisin qui a atteint une parfaite maturité à l'ombre des feuilles est d'abord plus facile à conserver et ensuite plus savoureux et plus sucré.

» Je suis donc convaincu, monsieur, que la question que vous venez de soulever mérite une étude spéciale de la part de nos horticulteurs, étude qui, assurément, rendrait de grands services aux familles qui habitent la campagne, ainsi qu'aux marchands de comestibles qui sauraient faire leurs provisions d'hiver selon la température qui aurait régné pendant l'année. » J.-F. Flaxland. »

—

Nous remercions bien vivement M. Flaxland pour ses intéressantes communications. Si les sincères amis de l'agriculture et de l'horticulture avaient, comme lui, la louable pensée de livrer leurs remarques au public sur la question qui nous occupe, on s'expliquerait bientôt, d'une manière tout à fait satisfaisante, des résultats que nos conjectures n'éclairent pas suffisamment. Les faits sur lesquels nous nous appuyons ne sont pas assez nombreux; il en faut d'autres, et l'on ne saurait trop en réunir. En ce qui nous regarde, nous demandons à nos lecteurs la permission de leur rappeler et de préciser nos quelques observations. Chaque année, nous recevons de la Bourgogne une certaine quantité de pommes et de poires. Celles de 1861 se sont bien conservées; en 1862, elles ont pourri très-promptement; en 1863, elles pourrissent de même et peut-être encore plus vite. Nous nous sommes cru autorisé, dans certaines limites, à accuser de ce mécompte la température élevée et soutenue de ces deux dernières années. D'ailleurs, bon nombre de personnes que nous avions interrogées dans notre voisinage, et à d'assez longues distances, nous avaient affermi dans notre opinion. Cependant ces jours derniers, nous apprîmes à La Rochelle que les fruits y étaient superbes, à bas prix et d'excellente garde. Nous ne pouvions attribuer ce dernier avantage qu'à l'influence d'une atmosphère constamment chargée d'humidité, et c'est ce que nous avons fait. Puis, supposant nos observations exactes, et assurément elles ont l'air de l'être, nous en avons tiré un certain nombre de conséquences.

Depuis, nous avons eu l'occasion d'établir un parallèle entre des fruits de terrain sec, dont les arbres ont été arrosés régulièrement trois fois par semaine en été sur paille de fumier ou de compost, et des fruits de même espèce dont les arbres n'ont reçu ni paillis ni arrosements. Les premiers se maintiennent bien jusqu'à présent; les seconds se gâtent.

Enfin, le parallèle que M. Flaxland vient d'établir de son côté entre les fruits de son jardin et ceux d'un jardin voisin, donnent quelque poids à nos explications. Il peut donc se faire que le problème soit sur le point d'être résolu, mais il n'est pas temps encore de se prononcer avec une entière assurance. Nous appelons donc de nouveaux faits confirmatifs ou contradictoires, tout en désirant, bien entendu, qu'ils nous donnent plutôt raison que tort. S'ils nous donnaient raison, et, franchement, nous en avons l'espoir, nous aurions devant nous un vaste champ d'étude que nous prendrions plaisir à explorer dans tous les sens, au risque de bouleverser les idées reçues et les habitudes enracinées.

P. JOIGNEAUX.

EMPLOI DE LA TOURBE EN AGRICULTURE.

De tous les terrains de formation moderne et qui, d'après les géologues, existent depuis l'existence de l'homme, il n'en est pas qui aient acquis autant d'extension que les dépôts tourbeux. De vastes régions sont recouvertes de ces dépôts et, pour nous en tenir à notre voisinage, nous demanderons combien d'hectares on en compterait dans les plaines de la Campine, sur les hauteurs du Condroz et des Ardennes, enfin dans les landes stériles où l'on ne voit que des herbes dures et inutiles, des touffes de joncs et de l'édredon de la Vierge.

Ainsi qu'on ne l'ignore pas, l'origine de la tourbe est toujours végétale. Elle est formée d'un grand nombre de générations successives de végétaux morts, qui, imbibés d'eau et presque totalement protégés ainsi contre l'influence delétère de l'air, ont été soumis à une décomposition lente et continue. On distingue différentes qualités de tourbe, suivant la nature des plantes dont elle est formée et le degré plus ou moins avancé de décomposition qu'elle a atteint. Les matières organiques qu'elle renferme sont formées des restes encore reconnaissables des plantes dont elle provient, mélangés avec une poudre de couleur sombre et parfois noire. Celle-ci est le résultat des principaux produits de la décomposition : l'humine, l'ulmine, l'acide humique, l'acide ulmique, etc. Quant aux substances minérales contenues dans la tourbe, elles sont dues en grande partie soit aux résidus des plantes décomposées, soit à la terre mélangée à la tourbe. L'examen de différentes tourbes auquel s'est livré M. R. Hoffmann, de Prague, donne la proportion suivante de matières organiques et de substances minérales, pour cent.

	Tourbe des Ardennes.	De Bruges.	Des Pays Bas.
Substances organiques.	80.01	91.31	96.00
Id. minérales.	19.99	8.69	4.00

Nous n'avons extrait du tableau de M. Hoffmann, que les tourbes qui intéressent plus spécialement nos lecteurs, et c'est pour le même motif que nous nous bornons à communiquer leur analyse détaillée. Ces tourbes contenaient en 100 parties.

	Ardennes.	Bruges.	Pays-Bas.
Substances organiques.	80.010	91.310	96.000
Potasse.	0.091	0.032	0.021
Soude	0 021	0 004	0.001
Magnésie	0.534	0.006	0.002
Calcaire.	0.218	0.045	1.036
Acide férique. . . Argile	6.040	2.013	1.345
Acide sulfurique. . .	0.090	0.020	0.002
Acide phosphorique. .	0.111	0.010	0.001
Silice.	0 010	0.001	0.001
Acide carbonique. . .	0.114	0.003	050
Chlore	0.012	0.011	0.001
Résidus insolubles dans les acides.	12.749	6.545	1.520
	100.000	100.000	100 000
Azote total. . . .	0.811	0.734	0.934
Dont ammoniaque. .	0.0041	0.006	0.012

La tourbe des Ardennes provenait de la décomposition imparfaite de sphagnum; celle de Bruges était très-compacte et homogène ; celle des Pays-Bas provenait comme celle des Ardennes, de mousses, mais elle était dans un état plus parfait de désagrégation.

La tourbe s'emploie depuis longtemps comme combustible ; mais, comme telle, ne sort que rarement du foyer des gens peu aisés. On a toutefois cherché à la faire servir dans l'industrie et dans certains pays. Notamment en Bavière, en Hanovre elle sert au chauffage des locomotives de chemins de fer. Dans d'autres, en Frise, en Irlande, on alimente des usines à puddler avec de la tourbe, dont on extrait dans des fabriques spéciales de la paraphine, du photogène, du gaz d'éclairage, etc. Mais ce n'est qu'exceptionnellement que ces usines se maintiennent, de sorte qu'on recherche encore toujours les moyens de tirer profit de cette matière envahissante et encombrante. L'agriculture ne pouvait rester étrangère à ces recherches, parce que tout d'abord elle y voyait le moyen d'augmenter la superficie des terres dont elle pouvait tirer profit, et quelle apercevait dans le lointain de gras pâturages avec de superbes troupeaux, là où il n'y avait jusqu'ici que des animaux étiques et des effluves malfaisantes. Toutefois, l'usage de la tourbe en agriculture ne date pas de loin et ne se généralise que là où le cultivateur, quittant les sentiers battus de l'empirisme, gagne la conviction qu'il doit restituer au sol tout ce qu'il en retire par ses récoltes. Dans ce cas, il est à la recherche de matières fertilisantes, et il ne néglige pas la tourbe ainsi que les divers résidus qu'elle donne, notamment les cendres, le charbon.

Nous allons examiner cette pratique en nous guidant surtout sur le travail publié par M. Hoffmann, dans le *Journal central d'agriculture du Royaume de Bohême de* 1863, n^os^ 1 et 2.

L'emploi de la tourbe comme engrais peut être recommandé sous de nombreux rapports. Lorsqu'il s'agit de la faire servir de succédané au fumier d'étable, il y a lieu de remarquer que ces deux substances n'ont quelque analogie que sous le rapport de la richesse en azote. Sous tous les autres rapports, la comparaison n'est pas en faveur de la tourbe. De toutes les substances minérales, l'acide férique seul est en plus forte proportion dans la tourbe que dans le fumier d'étable. Mais ce qui mérite de fixer l'attention, c'est la grande quantité de matières solubles dans l'eau contenues dans ce dernier et dont on ne rencontre qu'une quantité relativement minime dans la tourbe. C'est cette grande quantité de matières solubles dans l'eau, qui doivent être considérées comme aliments directs, assimilables des plantes, et qui sont cause de la grande supériorité du fumier sur les principaux engrais industriels ou artificiels et aussi celle de la tourbe. Pour le cas où l'on se servirait de la tourbe, il y aurait donc lieu de la mélanger avec de la chaux, afin d'activer la décomposition des résidus végétaux qui s'y trouvent en quantité très-considérables. Par ce moyen, on créera une source inépuisable d'acide carbonique et d'ammoniaque propre à la constitution des végétaux. La tourbe pourrait devenir nuisible dans le cas où elle renfermerait de trop fortes quantités d'oxydule soluble de fer ou d'autres d'acides. — La chaux et le délitage à l'air libre sont les meilleurs remèdes contre ces deux inconvénients. La tourbe est donc dans certains cas, une matière première excellente pour former des composts ainsi que nous l'avons déjà dit dans le temps (1). Mais, ici comme ailleurs, nous n'entendons pas généraliser, et nous laissons à l'expérimentateur le soin de décider en dernier ressort, après avoir tenu compte de ses diverses conditions de production. Nous aurons toutefois moins de réserve dans la recommandation de l'usage de la tourbe comme litière dans les étables, car la tourbe absorbe plus facilement les déjections liquides que les feuilles mortes, les sciures, la terre et autres matières semblables. La porosité des ingrédients végétaux dont elle est composée lui permet de retenir le purin comme le ferait une éponge. Les expériences tentées avec les variétés de tourbes indiquées plus haut ont d'ailleurs donné les résultats suivants. Cent parties de tourbe absorbèrent de purin :

Tourbe des Ardennes. . .	170 % de leur poids.
Id. de Bruges. . . .	200 %
Id. des Pays-Bas. . .	200 %

De plus, un grand avantage de la tourbe comme litière est de fixer l'ammoniaque en grande quantité. En effet, les tourbes ci-dessus absorbèrent :

Tourbe des Ardennes. . .	8.4 % de leur poids.
Id. Bruges.	10.3 %
Id. des Pays-Bas. . .	11.9 %

La tourbe peut donc très-bien servir à fixer l'ammoniaque dégagée dans les écuries, et servir aussi avantageusement à recouvrir les tas de fumier, partout où l'on a adopté cette louable coutume, comme elle peut servir à monter les composts. On peut en outre employer la tourbe comme désinfectant dans la fabrication des poudrettes et des urates et aussi des matières fécales. C'est ainsi que les latrines des casernes de Thionville servent depuis plusieurs années aux fumures d'un agriculteur distingué, M. Bera fils. — La tourbe améliore également les qualités physiques du sol, puis qu'elle ameublit les terres fortes et qu'elle est ainsi d'un grand avantage au cultivateur. — L'analyse chimique d'une tourbe donnera les meilleurs renseignements sur sa valeur relative comme engrais; toutefois, on pourra lui accorder d'autant plus d'importance sous ce rapport, qu'elle sera riche en résidus végétaux et qu'elle contiendra moins de terre en mélange. Dans tous les cas néanmoins, la tourbe n'est pas un amendement à dédaigner, et le cultivateur doit lui accorder son attention, chaque fois qu'elle se trouve à sa portée.

---

(1) *Feuille du cultivateur*, V. 46, p. 732.

Si nous résumons sommairement la manière d'être et d'agir de la tourbe, nous constaterons :

1° Par la tourbe on introduit dans le sol une quantité considérable de substances importantes comme aliments des plantes; 2° le sol est enrichi en matières azotées organiques; 3° comparée à l'engrais d'étable, la tourbe présente en général une valeur moindre, et son effet n'est pas aussi actif; 4° la tourbe peut modifier certaines qualités physiques du sol, notamment ameublir des terres fortes; 5° la tourbe convient surtout comme litière, parce qu'elle absorbe le purin et l'ammoniaque gazeux; il en est de même comme désinfectant; 6° la tourbe ne peut qu'exceptionnellement nuire, notamment lorsqu'elle est riche en sulfate et en sesquoïde de fer et qu'elle dégage des acides putrides.

La cendre de tourbe est connue depuis longtemps. On la recommanda, dans le temps, comme aujourd'hui le guano, sous le nom de *cendres de Hollande*. L'effet de ces cendres doit naturellement différer tout-à-fait de celui de la tourbe même. Car, ainsi que nous l'avons vu, nous introduisons dans le sol avec cette dernière, une quantité très-considérable de substances azotées et minérales. Par l'incinération de la tourbe, la terre ne reçoit que les substances minérales, et tous les effets utiles que les matières organiques apportent au sol, soit par leur forme sous le rapport physique, soit par leur composition, cessent complétement. L'action de la cendre de tourbe est donc tout-à-fait limitée aux substances minérales attendu que dans ce cas, il n'y a pas dégagement d'acide carbonique et d'ammoniaque. Nous devons donc nous placer à ce point de vue pour examiner la cendre de tourbe comme engrais, et pour en déterminer la valeur relativement aux autres cendres. Pour le faire, il est d'abord nécessaire de jeter les yeux sur le tableau suivant, donnant la composition en 100 parties du produit de l'incération des tourbes dont nous nous occupons.

	Tourbe des Ardennes.	de Bruges.	des Pays-Bas.
Potasse	0.455	0.368	0.525
Soude.	0.105	0.044	0.025
Magnésie.	2.671	0.068	0.050
Calcaire	1.090	0.506	26.400
Oxyde de fer Argile	30.215	23.164	33 625
Acide sulfurique	0.450	0 230	0.050
— phosphorique	0.535	0.115	0.025
Silice.	0.050	0 011	0 025
Chlore	0.060	0.034	0.025
Acide carbonique	0.570	0.131	1.250
Matière insoluble dans les acides	63 779	75.329	38 000
	100 000	100.000	100.000

Le résultat de l'analyse indique déjà la différence existant entre la composition des tourbes de diverses provenances. L'emploi doit naturellement se régler en conséquence. C'est ainsi que si, par exemple, les cendres sont riches en calcaire, elles produisent le même effet que la marne, eu égard à la quantité de chaux qu'elle renferme, etc.

Les sels solubles sont rares dans les tourbes parce qu'elles ont été lessivées par l'action continue des eaux. En outre, les plantes qui contribuent à la formation de la tourbe sont elles mêmes pauvres en principes alcalins. De plus, l'acide phosphorique se trouve en plus forte proportion dans la cendre de bois que dans celle de tourbe. Par contre, l'acide sulfurique peut s'élever à quelques centièmes pour cent dans la cendre de tourbe. C'est ce qui explique l'effet constaté dans certains parages par l'emploi de la cendre en couverture sur trèfle. Cette circonstance démontre pourquoi on s'en sert avec tant d'engouement dans plusieurs régions, notamment en Flandre et dans diverses contrées de la France et de l'Allemagne. Dans ces pays on incinère la tourbe dans des fourneaux spéciaux, pour l'employer uniquement comme fumure en top dressing. Ces cendres ne peuvent pas, comme la tourbe dont elles proviennent, servir de litière ou de couverture aux tas de fumier, parce que la chaux caustique qu'elles renferment au lieu de fixer l'ammoniaque la chasse. Les cendres sont aussi impropres à la désinfection.

En résumé, les cendres de tourbe appartiennent aux amendements minéraux complets, attendu qu'elles renferment toutes les substances minérales dont les plantes ont besoin pour se nourrir. Les matières les plus utiles, comme les alcalis, les acides phosphorique et sulfurique s'y trouvent, il est vrai, en quantité minime; l'analyse n'en trouve même souvent que des traces. La chaux s'y rencontre parfois en forte proportion, et alors la cendre de tourbe mérite d'être recherchée, témoins les cendres de Hollande dont la richesse en calcaire provient de la présence de coquillages marins. L'analyse de la cendre de tourbe doit donc toujours être recommandée, et décide seule de sa valeur comme engrais. On peut toutefois admettre généralement que plus la cendre est légère, moins elle est rouge et mieux elle vaut.

Dans le bassin tourbeux de la Brière (Bretagne) on fabrique une grande quantité de charbon de tourbe, connu dans le commerce sous le nom de noire de Brière. On le transporte vers Nantes sur de grands bateaux pour être employé comme engrais.

N'ayant pu nous procurer de renseignements personnels sur la valeur de ce charbon, nous ne nous y arrêterons pas. Nous ferons seulement observer qu'ils ne peut avoir la même valeur que la tourbe naturelle ou ses cendres, parce que l'effet que la tourbe développe par suite de sa richesse en matières organiques, est perdu par la carbonisation Par contre, les substances minérales, qui s'y trouvent également, ne reçoivent pas par cette opération la forme convenable qu'elles acquièrent par l'incinération. Le charbon de tourbe condense moins d'humidité que la tourbe elle-même. Il ne peut pas non plus absorber à un aussi haut degré les gaz développés dans les écuries, et s'il peut à la rigueur servir comme désinfectant, la tourbe doit néanmoins toujours lui être préférée sous ce rapport.

Koltz.

LES LABOURS PROFONDS ET LES CHARRUES DÉFONCEUSES.

Les labours profonds deviennent de plus en plus l'objet de la préoccupation des cultivateurs progressifs. On comprend mieux aujourd'hui qu'on ne l'a fait jamais la nécessité d'améliorer le sol, et on s'aperçoit que l'approfondissement de la couche arable est l'un des moyens les plus efficaces d'amélioration.

Dans un sol profondément ameubli, les plantes résistent mieux au froid et au chaux, à la sécheresse comme à l'humidité.

Cela résulte de la facilité avec laquelle les racines peuvent s'allonger et s'étendre et de la masse plus grande de terre avec laquelle elles se mettent en contact intime. Car il faut beaucoup plus de chaleur ou d'eau de pluie pour pénétrer cette couche épaisse, qu'il n'en faut pour une mince épaisseur, et les sécheresses, comme les froids, doivent être beaucoup plus longtemps prolongés pour affecter, au même degré, les plantes qui sont en équilibre de température avec une grande masse de terre, que celles qui ne plongent leurs racines que dans un petit cube de terrain.

Il résulte d'ailleurs des observations faites à Grignon, que le calorique est bien plus facilement conduit par un sol tassé et ferme que par une terre soulevée et meuble, de sorte que nos champs se refroidissent et s'échauffent moins facilement lorsqu'ils sont profondément ameublis, que lorsque la charrue n'a fait que qu'écorcher leur surface.

On a pu constater aussi que la capillarité fait bien plus facilement arriver à la surface du sol où le vent et la chaleur l'évaporent, l'humidité moins grande que peut contenir un terrain tassé profondément, qu'elle n'y amène la plus grande quantité d'eau qu'il faut pour saturer cette même terre, lorsqu'elle est profondément ameublie.

Enfin, il est facile de comprendre que si les récoltes successives épuisent la terre qui les produit, ce qui malheureusement n'est pas douteux, le sol doit être plus épuisé que le sous-sol, des principes minéraux qui entrent dans la composition des plantes et qui importent à leur réussite.

Lorsqu'un terrain ne contient pas tout ce qui est nécessaire à la bonne végétation des récoltes que nous lui demandons, et quand on est obligé de lui donner des compléments sous forme de marnes, de chaux, de plâtres et de phosphates, il y a donc de grandes chances pour trouver dans le sous-sol une précieuse source des principes minéraux qui font défaut. Cela ressort en effet de la plupart des analyses comparatives du sol et du sous-sol, analyses malheureusement trop rares, il faut bien le dire.

Ainsi, à tous les points de vue, l'approfondissement de la couche arable est chose désirable; il fournit aux plantes des principes fécondants qu'il faudrait acheter et il place les plantes dans des conditions physiques meilleures.

On a donc bien raison de renoncer au préjugé qui pendant si longtemps a prévalu contre l'approfondissement des labours.

Disons cependant, pour être juste envers nos devanciers, et aussi pour ne pas provoquer des défoncements inopportuns, qu'autrefois on ne pouvait faire à la terre les avances qu'on a avantage à faire aujourd'hui; les capitaux d'exploitation étaient bien faibles, et quand ils s'accroissaient par suite d'une fructueuse administration, on avait plus de bénéfice à acheter de la terre qu'à consacrer plus d'argent à celle qu'on possédait déjà.

C'était par une longue exposition aux influences atmosphériques, et par la jachère qu'on parvenait à rendre assimilable la quantité de substance fécondante suffisante pour d'assez faibles récoltes. Les fumures minimes qu'on donnait ne pouvaient figurer que pour une petite partie dans cette provision de fécondité; de sorte que si on avait mis cet engrais en contact avec des terres neuves, n'ayant pas encore été pénétrées par les racines des plantes, n'ayant pas été soumises à l'action désagrégeante de la gelée, de la sécheresse et de l'humidité, n'ayant pu, non plus, s'imprégner des principes fécondants que l'atmosphère leur procure, on serait arrivé, très-probablement, à des résultats d'autant plus fâcheux, qu'on ne cultivait presque que des céréales.

Il suffit de voir comment une petite quantité de ces terres neuves se comporte lorsqu'on la met en contact avec une solution quelconque de matières fécondantes, pour comprendre l'effet qui se peut produire; en la délayant dans un verre qui contient un peu de jus de fumier ou du carbonate d'ammoniaque ou toute autre substance fertilisante, le liquide est immédiatement décoloré et sa réaction chimique est complétement modifiée. Ces terres neuves s'emparent énergiquement de l'engrais, jusqu'à ce qu'elles en soient saturées, et par conséquent, cet engrais est moins immédiatement assimilable pour les plantes confiées à la terre.

Les labours profonds ne peuvent donc être employés sans quelques précautions. Il faut les exécuter longtemps avant l'époque de l'ensemencement et, autant que possible, avant l'hiver, afin d'exposer le plus longtemps possible la terre neuve, non seulement à la gelée qui la doit désagréger, mais encore aux pluies, aux brouillards, à la neige, qui doivent l'enrichir de leurs principes fécondants. Il faut surtout fumer abondamment, et ne pas se borner à des fumiers ordinaires peu riches en matière azotée et qui ne livrent leur richesse que lentement, afin de compenser l'espèce d'avidité que montre la terre du sous-sol, et les effets qui en sont la conséquence, par des engrais ayant un titre élevé et très-facilement assimilables, tels que les guanos, le sang, les poudrettes, etc.

Il est bon enfin de cultiver sur ces terres nouvellement ramenées à la surface, des plantes moins délicates que les céréales, par exemple des racines à végétation vigoureuse qui, par leur appareil souterrain s'emparent rapidement de tout le cube ameubli, et qui par leurs feuilles puisent abondamment dans l'atmosphère.

C'est ainsi qu'on a procédé à Grignon, il y a vingt-cinq ans, pour porter à 0m25 de profondeur des terres qui n'avaient été labourées qu'à 0m15 au plus, et encore faut-il bien l'avouer, les récoltes céréales qui suivaient les racines ainsi préparées, n'ont-elles pas toujours répondu à notre attente, et ont-elles fourni plus d'un argument contre le système de culture améliorante qui avait été adopté.

Il est vrai de dire que nous opérions, dans ce cas, sur des terres estimées, avant nous, à 300 francs de valeur vénale, et à 8 ou 10 francs de valeur locative par hectare, valeurs qui devaient décupler.

Quoi qu'il en soit, nous sommes bien loin du temps où on nous reprochait d'*assassiner nos terres*. On reconnaît généralement qu'en posant comme principe la nécessité de fumures proportionnelles au cube de la terre à défoncer, nous avons plutôt dépassé les bornes de la prudence que nous ne sommes restés en deçà. Les labours de 0m25 de profondeur n'apparaissent plus que comme des labours moyens, et on en est venu à ne considérer comme labours profonds que ceux qui ameublissent le sol jusqu'à 0m30 et même 0m40 de profondeur.

C'est que la terre est devenue chère, et qu'on s'est dit que plus le loyer d'une machine est coûteux, plus il importe d'en accroître le travail productif, en la plaçant dans les meilleures conditions possibles de production.

En dépit des économistes qui ne veulent pas qu'on compare la terre à une machine, ce raisonnement est parfaitement applicable et nous sommes de plus en plus conduits à faire au sol d'abondantes avances. On pourrait citer des cultivateurs simples fermiers, et fermiers faisant bien leurs affaires, qui confient à leurs terres des fumures de 700, de 800 francs et même de 1,000 francs par hectare pour arriver à produire le blé à meilleur marché. La fameuse théorie du fermage se trouve complétement renversée par les faits. Les cultures des racines se sont aussi grandement développées, grace à l'introduction de plus en plus fréquente de l'industrie manufacturière dans les fermes. Les capitaux d'exploitation que l'illustre Mathieu de Dombasle estimait devoir être de 300 à 400 francs par hectare, et que Grignon, à son origine, désirait voir portés à 1,000 fr. par hectare dans les fermes à bétail, dépassent souvent ce chiffre dans les exploitations même qui tirent du dehors une majeure partie de leurs engrais. Les charrues que l'on trouvait déjà bien chères lorsqu'elles coûtaient 50 francs, valent aujourd'hui 80, 100 et même jusque 400 francs. Enfin voici des fermiers qui n'ont plus peur d'atteler à une seule de ces charrues un nombre d'animaux représentant une valeur de 5,000, de 6,000 et même de 7,000 francs.

Toutes les circonstances semblent donc devenir favorables à la généralisation des labours très-profonds, et les méthodes d'exécution, aussi bien que les diverses charrues destinées à les exécuter, doivent devenir l'objet d'études sérieuses.

On a depuis longtemps et dans diverses contrées exécuté des labours de plus de 0m30 de profondeur. M. de Valcourt avait, dès 1829, construit à Grignon, une charrue dos à dos, destinée surtout à remonter la terre dans les côtes en labourant perpendiculairement à la ligne de plus grande pente, qui, lorsqu'on la plaçait dans des conditions ordinaires entrait à 30 centimètres de profondeur.

La charrue nº 4, de Grignon elle-même, a maintes fois labouré à cette profondeur.

M. Bodin, l'habile directeur de l'école des Trois-Croix a aussi construit une charrue Dombasle, plus forte encore que nos charrues nº 4, dont j'ai vu un excellent défoncement chez M. Risler, près de Nyons (canton de Vaud).

La grande charrue Fondeur, espèce de Brabant double, fait aussi des labours profonds.

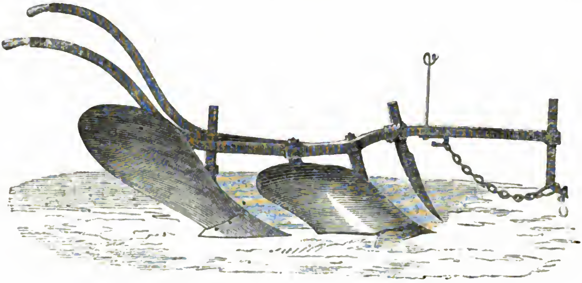
Mais toutes ces charrues n'ont évidemment pas des dimensions suffisantes pour travailler normalement à 0m30 de profondeur. Car, pour obtenir un bon renversement d'une bande de terre ayant cette profondeur, il faudrait que sa largeur eût près de 45 centimètres. Or, les socs de ces charrues sont loin de présenter une largeur aussi considérable.

Ce n'est pas qu'il soit difficile de donner aux charrues ordinaires de très-grandes dimensions; mais on a été arrêté généralement par le très-rapide accroissement de la résistance et par la nécessité de composer les attelages d'un nombre d'animaux tout-à-fait inusité.

A-t-on eu tort? L'affirmation semble résulter de la très-remarquable expérience faite par M. Vallerand, de Mouflaye, le lauréat de la prime d'honneur du département de l'Aisne.

M. Vallerand ne s'est pas laissé effrayer par l'inconvénient qui avait arrêté ses prédécesseurs; il a bravement abordé les difficultés; augmentant très-sensiblement les dimensions de la charrue Fondeur, dite brabant double, de manière à détacher du guéret une bande de terre tellement large qu'alors même qu'on lui donnerait 0m30 à 0m35 de profondeur, elle retournerait encore bien la bande de terre; il n'a pas hésité à atteler dix ou douze bœufs de première force sur ce puissant instrument.

Le succès a couronné ses efforts; son labour est irréprochable et il est difficile d'atteindre à une plus grande régularité en même temps qu'à un meilleur renversement de la bande; sa charrue dite *révolution* a une stabilité parfaite.



Charrue défonceuse de Grignon.

Ajoutons qu'en se servant de la *révolution*, suivant la méthode de M. Vallerand, on réalise d'autres avantages qui méritent d'être mentionnés, bien qu'ils ne soient peut-être pas le privilége exclusif de sa charrue et qu'ils puissent être atteints par l'emploi d'autres charrues assez puissantes pour ramener à la surface du sol une partie de la terre neuve du sous-sol.

D'abord il y a un foisonnement plus considérable de la couche remuée; on enferme sous les bandes renversées un plus grand cube d'air et il en résulte une véritable économie de labours. Il est évident qu'une façon aussi énergique et complète que celle que donne la *révolution* équivaut largement à deux labours ordinaires.

Ensuite on obtient des guérets beaucoup plus nets de mauvaises herbes et par conséquent des récoltes meilleures proportionnellement à la quantité d'engrais absorbée, puisque les plantes adventives ne détournent aucune partie de la matière fécondante, du but qui lui est assigné. Cette terre du sous-sol n'a pas été infestée par les semences des mauvaises herbes ou par leurs racines traçantes chargées de les reproduire et qui les reproduisent souvent plus sûrement encore que les graines.

Les racines du chiendent, de l'avoine à chapelet, etc., enfouies à une grande profondeur y pourrissent et sont détruites; la plupart des semences elles-mêmes, ne trouvant plus les conditions essentielles à leur germination, périssent également, il n'y a guère que les graines oléagineuses : le pavot, la moutarde champêtre, etc., qui puissent conserver pour plus tard leurs facultés germinatives; mais elles ne lèvent pas. On n'a peut-être pas suffisamment envisagé les labours profonds au point de vue du nettoiement du sol.

Ce sont de grands avantages qu'on ne saurait trop recommander à l'attention des cultivateurs.

Mais tout le monde n'a pas dix ou douze bœufs bien apairés, et marchant au même pas, à mettre sur la même charrue, sans compter ceux qu'il faut bien réserver pour les autres travaux indispensables de l'exploitation.

Il y a d'ailleurs nécessité d'enlever les deux tiers ou au moins la moitié de ces bœufs à leurs laboureurs ordinaires, pendant ces labours profonds, et on sait que ces changements ne se font pas sans de sérieux inconvénients.

Les laboureurs eux-mêmes, privés de leurs attelages, doivent être appliqués à d'autres travaux; autre inconvénient qui a sa gravité, aujourd'hui que les serviteurs ruraux sont devenus si difficiles et si exigeants.

Sans doute le tact et la prévoyance du cultivateur pourront, dans la pratique, atténuer ces inconvénients, mais enfin il faut en tenir compte.

Enfin reste la grande question de la traction; cet énorme accroissement de la résistance que l'on rencontre lorsqu'on veut labourer de plus en plus profond, ce travail de huit, dix et douze bœufs nécessaires pour retourner une bande de terre de 0m28 à 0m30 ou 0m33 de profondeur, alors que deux à quatre bœufs suffisent pour en ameublir une de 0m22 à 0m25 ne tendent-ils pas à prouver qu'il y a peut-être quelque chose de mieux à faire pour arriver à l'approfondissement de la couche arable?

C'est la question que beaucoup de cultivateurs se posent et qu'il n'est malheureusement pas très-facile de résoudre. Il faut pour cela des expériences dynamométriques multipliées.

J'espérais pouvoir les faire, du moins pour les terres de Grignon, grâce à l'extrême obligeance de M. Vallerand, qui avait bien voulu mettre à la disposition de l'école une de ses charrues *révolution;* malheureusement, nos dynamomètres n'étaient pas de force à mesurer de pareilles résistances. Nous avons pu constater seulement que pour des travaux qui ne seraient pas de longue haleine, huit juments suffisent pour faire un labour de 0m30 à 0m35 en terres assez fortes, et que le prix de revient du défoncement de l'hectare peut être abaissé à 40 et même à 35 fr.; tandis que la charrue de Grignon fonctionnant aux mêmes profondeurs avec quatre juments, mais faisant, il faut bien le dire, un travail moins joli, moins régulier, ne faisait ressortir le défoncement que de 30 à 35 fr.

Ne pouvant encore opérer expérimentalement d'une manière plus précise, j'ai cherché à me rendre compte de ce qui se produit.

La bande de terre sous laquelle le soc de la charrue s'engage, pour la soulever, la tordre et la renverser, résiste évidement comme le ferait une solive de charpente qui serait scellée par une de ses extrémités et que l'on voudrait briser, tordre et renverser; or, il est prouvé qu'en doublant la hauteur de la section de la solive on en quadruple la résistance, c'est-à-dire que celle-ci s'accroit comme les carrés des hauteurs de la section.

Il semble donc probable qu'il y aurait avantage à détacher successivement, dans la même raie de labour, deux bandes de 0m15 environ d'épaisseur au lieu de n'en détacher qu'une seule de 0m30; je dis probable, parce que la résistance à l'élévation, à la torsion et au renversement n'est pas la seule qu'on ait à vaincre; il faut tenir compte encore de la résistance que la terre présente aux tranchants du coutre et du soc qui la coupent, et de celle qui est occasionnée par le frottement de la terre sur le versoir.

Or, ces deux résistances sont évidemment plus grandes lorsqu'on découpe deux bandes de terre dans une profondeur de 0m30, que lorsqu'on n'en détache qu'une seule, comme le fait M. Vallerand.

Si encore il n'y avait à vaincre que la résistance occasionnée par un frottement simple; mais il y a ici un frottement considérablement augmenté, dans un grand nombre de cas, par l'adhérence de la terre contre la surface polie du versoir.

La question est donc fort complexe et sa solution doit probablement dépendre essentiellement de la nature des terrains : il en est qui n'adhèrent pas au fer et qui par cela même glissent facilement sur la surface gauche chargée de retourner la bande du labour. Ces terres, où domine la silice, ont aussi l'avantage de se laisser couper aisément; ce doivent donc être les plus favorables à l'emploi des charrues à deux corps superposés.

Tandis que dans les sols calcaires et pierreux qui adhèrent au fer avec une extrême énergie et qui sont parfois très-difficiles à couper, ces deux corps superposés semblent devoir perdre des avantages que le raisonnement leur attribue.

Je dois dire cependant que dans les essais extrêmement intéressants qui ont eu lieu l'an dernier au comice de Lamotte-Beuvron, sur le domaine de l'empereur, la charrue *révolution* l'a emporté d'une manière incontestable sur la charrue à deux corps superposés de Cotgreave, bien que la terre parût tout à fait favorable au principe de celle-ci.

Les terres du domaine de Grignon sont précisément très-collantes; elles *passent* mal sur le versoir, disent les laboureurs, et les tractions qu'exigent nos labours sont considérablement augmentées par la forte adhérence du sol au fer.

Et cependant nous avons cru avantageux d'opter, jusqu'à plus ample informé, pour l'approfondissement du labour au moyen de deux corps de charrue arrivant à la profondeur voulue au moyen de deux bandes successivement enlevées dans la même raie.

Cette méthode n'est pas nouvelle, elle a été employée, il y a longtemps déjà, par M. Bonnet, cultivateur de garance dans les Bouches-du-Rhône, qui a construit deux charrues fort connues et qui portent son nom: l'une n'a qu'un seul corps; elle est destinée à marcher derrière une charrue ordinaire, et son versoir, espèce de plan incliné, prend la terre dans le fond de la raie ouverte par la première. Il faut donc, pour se servir de cette charrue, deux attelages et deux conducteurs. L'autre porte sous le même âge ou perche une charrue ordinaire et une charrue défonceuse.

Le versoir de celle-ci laisse à désirer et il été grandement amélioré par un constructeur anglais, M. Cotgreave, qui a adapté cette dernière disposition, mais avec des complications qui ne paraissent pas entièrement justifiées. M. Bodin, directeur de l'école d'agriculture des Trois-Croix, près Rennes, qui a déjà rendu tant de services à notre machinerie agricole, l'a introduite en France et l'a construite avec les soins et la solidité qu'on est habitué de trouver dans ses vastes ateliers.

Cette disposition a été aussi adoptée, je crois, par M. Demesmay, l'habile cultivateur de Templeuve, département du Nord.

C'est aussi celle à laquelle nous nous sommes ralliés, et qui est représentée dans la figure qui précède.

Voici les raisons qui nous ont déterminé :

1° Il est bon de ne pas accroître le matériel de ferme plus qu'il n'est indispensable, et autant que possible, il faut faire toutes les opérations du labourage avec les mêmes charrues;

2° Il est sage, si on ne dispose pas d'abondantes fumures, si on n'a pas une culture riche, active, intensive, de ne pas amener le sous-sol à la surface avant de l'avoir préalablement attaqué plusieurs fois avec des fouilleuses qui l'ameublissent sans le retourner et permettent tout à la fois l'action de l'air et des racines qui désagrègent et rendent assimilables les principes fécondants qu'il contient toujours. La fouilleuse qui produit cet effet peut très-facilement s'adapter à une charrue ordinaire.

La fouilleuse elle-même peut recevoir à volonté un versoir et se transformer en sous-soleuse, de sorte que la même charrue peut suffire à toutes ces opérations.

3° Cette charrue, complétement armée, coûte beaucoup moins cher que la charrue *révolution*. C'est un avantage, cependant, qu'il ne faudrait pas considérer s'il était compensé par une infériorité comme énergie et efficacité, mais que je dois cependant noter.

4° Malgré les inconvénients inhérents à

notre terrain, je crois qu'il n'y a pas désavantage pour nos charrues *défonceuses* au point de vue du prix de revient du labour de défoncement.

Le fait est que nous labourons avec six bêtes à 0m35 et même à 0m40, en faisant de 40 à 50 ares par jour, ce qui fait ressortir le prix du défoncement d'un hectare de 30 à 50 francs.

Nous trouvons aussi dans cette disposition l'avantage de mêler la terre du sous-sol à celle du sol, plus intimement que cela n'est possible avec les grosses bandes ayant toute l'épaisseur du labour et qui une fois retournées ne montrent à la surface qu'une couche assez épaisse et continue de terre nouvelle.

Il en résulte que le guano et les autres engrais très-riches en même temps que très-assimilables, sont moins nécessaires pour compenser l'influence absorbante de ces terrains nouvellement exposés à l'air.

En résumé, la culture améliorante se vulgarise de plus en plus à la faveur de la richesse de plus en plus grande de l'agriculture, et, parmi les moyens qu'elle emploie, il en est peu de plus efficaces que l'approfondissement de la couche arable.

Les labours de défoncement se sont ainsi placés à l'ordre du jour, et les questions qu'ils soulèvent ont reçu dans ces derniers temps des solutions très-remarquables.

Cependant deux méthodes restent en présence, et on ne saurait trop engager les cultivateurs à les expérimenter, à les comparer dans des conditions diverses; il est probable que la solution doit varier suivant la nature des terrains et suivant l'importance des exploitations.

Bella.

Directeur de l'École de Grignon.

(Journ. d'agric. pratique de France.)

PRÉCOCITÉ ET FÉCONDITÉ DES PORCS CHINOIS.

Le 15 août 1862, je recevais un couple de jeunes porcs chinois, âgés de deux mois 1/2.

Le 1er janvier 1863, la femelle mettait bas six petits, dont le dernier ne vécut que quelques minutes; — Des 5 restants, il y avait 2 mâles et 3 femelles. Le 15 juin 1863, la femelle du 1er couple, âgée d'un an, donnait une seconde portée; mais cette fois il y avait 13 petits, dont 4 mâles et 9 femelles, tous parfaitement venus, de bonne santé et de bonne conformation. — Le 10 septembre 1863, c'est-à-dire 8 mois 10 jours après leur naissance, l'une des 3 femelles, qui avait été couverte par un jeune porc de la même portée qu'elle, donnait 12 petits, dont 10 restés vivants, en parfaite santé; le 11 septembre, la seconde donnait 4 petits, dont un seul est resté; le 12 septembre, la 3e mettait bas six petits, tous en très-bonnes conditions d'existence.

Ainsi donc, au 12 septembre, alors que le premier couple n'était âgé que de 15 mois 1/2, sa progéniture s'élevait au chiffre de 35 rejetons.

Tous ces animaux se sont parfaitement bien tenus; toutes les femelles ont également bien supporté l'allaitement, qui a duré jusqu'au 1er novembre.

La femelle qui, par suite de la maladresse du porcher, n'avait conservé qu'un seul jeune, reçut la même nourriture que les autres truies et, aujourd'hui, elle et son petit, qu'elle continue à allaiter, sont gras tous les deux. — Le petit sera utilisé comme cochon de lait dans huit à dix jours et, un peu plus tard, sa mère sera tuée; elle grandit et engraisse encore beaucoup.

De l'avis de nombreux visiteurs, cette race est appelée à rendre de grands services, surtout sous le rapport de la fécondité et de la précocité. Parlerai-je, maintenant, des sentiments intimes de la nouvelle colonie chinoise? Pourquoi pas, et honni soit qui mal y pense. Il n'est pas possible de voir une bête plus soigneuse de ses petits que la grand'mère de cette intéressante famille: — elle ne fait pas un seul pas, sans regarder où elle pose les pieds. — Deux de ses filles sont également bonnes mères et très-adroites; mais, sous ce dernier rapport, une troisième a trompé mon espoir. Que voulez-vous! la perfection n'est pas de ce monde! Aussi, pour éviter tout malheur et peut-être même la contagion de l'exemple, je ne conserverai pas la délinquante.

Les personnes qui désireraient se procurer de jeunes sujets de cette race, peuvent se faire inscrire chez M. Deroo, à Cappellen, près d'Anvers.—Le prix de chaque porc mâle, femelle ou châtré est, à six semaines, de 20 francs. La grande précocité des produits de cette race a permis de les vendre à ce prix, moins élevé que celui des porcs anglais, qui coûtent 25 francs.

Ayant remarqué que les porcs des races anglaises les plus perfectionnées et les plus propres à l'engraissement, laissent beaucoup à désirer sous le rapport de la fécondité, j'ai pensé qu'il serait avantageux de chercher à rémédier à cet inconvénient par de nouveaux croisements avec la race chinoise, si précoce et si féconde, et qui a déjà donné en Angleterre de si beaux produits. J'ai fait essayer chez moi quelques croisements dont j'aurai soin de faire connaître ultérieurement les résultats.

E. de Posson.

(*Journal de la Soc. centr. d'agric*)

OBSERVATION SUR LA MANIÈRE DE DONNER LA NOURRITURE AUX ANIMAUX.

Il est maintenant assez habituel de rationner les animaux et il existe un assez grand nombre de fermes où l'on pèse chaque jour la quantité de nourriture qui sera distribuée à chaque tête de bétail.

Cette méthode peut avoir du bon, mais elle est contre la nature; car supposons qu'on voulût nourrir les hommes avec une quantité pesée d'aliments et qu'on leur en donnât tous les jours la même quantité, qu'ils fussent de grosse ou de petite taille, vieux ou jeunes, il est certain qu'ils s'en trouveraient mal. Maintenant, croyez-vous que les animaux supporteront mieux ce régime que les hommes? Non! car il faut avoir égard, pour les animaux comme pour les hommes, à leur embonpoint, à leur constitution, à leurs besoins, à leur taille et surtout à leur âge.

On sait que chaque animal, pour qu'il puisse vivre sans rien produire, doit recevoir une *ration d'entretien* et que, si l'on veut qu'il produise du lait, de la viande, du travail, etc., il doit recevoir une *ration de production* en sus de la *ration d'entretien.*

Exemple : Supposons qu'on donne 15 livres de foin à une vache de taille ordinaire : il y aura de quoi l'entretenir, c'est-à-dire que ce sera la *ration d'entretien*; mais la vache ne produira rien ou presque rien, tandis que, si au lieu de 15 livres on lui en donne 35, il y aura 20 livres employées à produire et ce sera ce qu'on appelle la *ration de production.*

Il est facile de voir d'après cet exemple que rationner n'est pas naturel, car il est impossible de savoir qu'elle est la ration de production à donner à chaque animal; les uns auront besoin d'une plus grande ration d'entretien que d'autres et étant rationnés ne pourront pas produire tout ce qu'ils pourraient, si la ration de production n'est pas suffisante; si au contraire on donne trop, une partie est perdue. Il vaut donc mieux pour chaque repas donner en plusieurs fois, mais peu à la fois, et s'arrêter lorsque l'on voit que l'animal a assez, ce qui arrive lorsqu'il commence à trier sa nourriture.

Aussi vaut-il mieux avoir 4 vaches et les bien nourrir que 6 et les mal nourrir; car on dit avec raison; *que bien nourrir coûte, mais que mal nourrir coûte encore davantage.*

Malheureusement il n'est pas rare de voir des fermiers avoir beaucoup plus de vaches qu'ils n'en peuvent tenir, et pour pouvoir les toutes nourrir ils sont obligés de les rationner. Si au contraire, ils en tenaient moins, en les nourrissant bien, elles rapporteraient bien davantage, le capital de cheptel étant moindre.

(*Le cultivateur genevois.*)

Observation du rédacteur.—Dans la crainte de quelque mal entendu, nous ferons remarquer que, si l'auteur blâme la méthode de *rationner* les animaux, il ne dit pas pour cela qu'on ne doive pas se rendre par le *pesage* raison de la quantité d'aliments qu'on leur donne.

BIBLIOGRAPHIE.

Le bon jardinier pour **1864**. — *Un fort volume de* 1600 *pages.* — ***Bruxelles, librairie agricole d'Émile TARLIER.*** — **Prix : 7 francs.**

Le Bon jardinier est un de ces livres dont on ne fait plus l'éloge. Plus de cent éditions en ont été publiées, et c'est bien certainement le guide le plus complet que puissent consulter les personnes qui s'occupent d'horticulture. — Toutes les questions de jardinage sont traitées dans cet ouvrage et traitées par des hommes compétents : MM. Poiteau, Vilmorin, Bailly, Naudin, Neumann, Pepin, etc.

Principes généraux de culture, indication mois par mois, des travaux à faire dans les jardins; culture des plantes potagères, céréales, fourragères, industrielles, oignons et plantes à fleurs. Culture des arbres fruitiers, des arbres ou arbustes utiles ou d'agrément; tout ce qui intéresse les amateurs de jardinage figure dans ce gros livre.

VIENT DE PARAITRE :

ALMANACH-AGENDA DU CAMPAGNARD POUR 1864,

publié par la Direction de la *Feuille du Cultivateur.*

L'ALMANACH-AGENDA DU CAMPAGNARD POUR 1864, forme un élégant portefeuille. — Il contient, outre une page blanche (entière) et des indications spéciales pour chaque jour de l'année, des tableaux disposés pour la tenue d'une comptabilité agricole simplifiée, et 150 pages compactes de renseignements d'une utilité journalière pour les personnes de la campagne ainsi que la liste, complète (dressée au moyen de documents officiels) des foires et des marchés du royaume avec l'indication de leur degré d'importance.

PRIX:

Retiré au bureau du journal :	Rendu FRANCO en Belgique :
2 francs.	**2 francs 15 centimes.**

Rendu FRANCO en France : 2 francs 50 centimes.

S'adresser à l'éditeur Émile Tarlier, Montagne de l'Oratoire, 5, *à Bruxelles.*

(Joindre à la demande : pour la Belgique, un mandat-poste — pour la France : des timbres-poste.)

Mercuriales des marchés étrangers du 9 au 15 Décembre 1863.

Cambrai (*Nord.*)		
Froment. .	16 00 à 19 50	l'hectol.
Seigle. . .	10 00 à 11 00	»
Orge. . . .	10 00 à 11 00	»
Avoine. . .	6 00 à 7 50	»
Douai (*Nord.*)		
Froment. .	17 00 à 20 25	l'hectol.
Seigle. . .	12 00 à 12 50	»
Orge. . . .	10 50 à 12 00	»
Avoine. . .	7 00 à 8 00	»
Valenciennes (*Nord.*)		
Froment. .	17 50 à 19 50	l'hectol
Seigle. . .	11 00 à 12 00	»
Valenciennes (*suite.*)		
Orge. . .	10 00 à 10 50	l'hectol.
Avoine. . .	14 00 à 15 50	100 kil.
Vouziers (*Ardennes.*)		
Froment. .	20 75 à 21 25	100 kil.
Seigle. . .	14 50 à 14 75	»
Orge. . . .	15 25 à 00 00	»
Avoine. . .	00 00 à 00 00	»
Londres.		
Froment :		
anglais. . .	00 00 à 00 00	l'hectol.
étranger. .	00 00 à 00 00	»
Londres (*suite.*)		
Orge. . .	00 00 à 00 00	l'hectol.
Avoine. . .	00 00 à 00 00	»
Amsterdam.		
Froment. .	20 40 à 21 85	l'hectol.
Seigle. . .	12 16 à 13 45	»
Orge. . . .	00 00 à 00 00	»
Avoine. . .	00 00 à 00 00	100 kil.
Cologne.		
Froment. .	19 62 à 21 75	100 kil.
Seigle. . .	15 94 à 17 50	»
Orge. . . .	00 00 à 00 00	»
Avoine. . .	00 00 à 00 00	»

PRIX MOYEN DES MARCHÉS RÉGULATEURS DE LA BELGIQUE.

LOCALITÉS.	DATES.	FROMENT.		SEIGLE.		MÉTEIL.		ÉPEAUTRE.		SARRASIN.		AVOINE.		ORGE.		POIS.		FÉVEROLES.		GRAINE DE LIN.		GRAINE DE COLZA.		FOURRAGES.		POMMES DE TERRES. 100 kilog.	BEURRE le kilog.
		Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Paille 100 kilog.	Foin 100 kilog.		
		FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.
ALOST	12 Décemb.	23 72	80.00	15 87	72 00	20 58	76.00	...	...	...	...	19 61	46.00	21 09	55.00	...	...	...	...	...	...	...	...	3 25	5 50	4 75	2 27
ANVERS	11 —	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	15 13	51.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	6 93	2 36
ARLON	10 —	24 12	80.00	15 62	72.00	22 61	76.00	...	...	...	...	13 08	44.00	14 29	63.00	27 31	75.00	...	...	...	...	...	...	6 00	7 50	5 38	2 55
ATH	10 —	23 35	79.00	16 17	73 00	18 43	74.00	...	...	...	...	17 44	47.00	...	...	19 78	62.00	17 39	81.00	...	...	...	...	3 70	7 67	4 56	2 43
AUDENARDE	10 —	24 92	79.00	15 25	73.00	20 05	76.00	...	...	...	...	15 50	45.00	18 50	...	...	...	...	...	...	...	38 54	67 00	3 90	7 25	5 00	2 36
BASTOGNE	12 —	...	...	19 31	...	26 00	76 00	...	...	...	...	12 00	45.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2 40	4 10	3 50	2 00
BRUGES	12 —	23 89	...	15 15	...	...	...	...	...	18 66	...	16 48	...	18 67	...	...	...	15 63	...	...	...	...	...	...	...	5 33	2 40
BRUXELLES	11 —	24 63	77.00	16 19	72 00	...	...	...	...	...	...	16 18	49.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	4 80	6 71	5 53	...
COURTRAI	7 —	24 33	78.00	17 74	74.00	...	...	23 12	73.00	...	...	17 89	44.00	...	...	...	...	18 90	82.00	34 94	69 00	41 15	65.00	...	...	4 00	2 53
DIEST	12 —	24 13	79.00	15 71	72 00	...	...	...	...	20 90	70.00	14 10	44.00	20 90	59.00	...	...	...	...	...	...	...	...	3 00	7 00	4 75	2 24
DINANT	10 —	21 00	79.00	15 23	73.00	...	...	17 51	43.00	...	...	13 50	44.00	17 30	62.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	5 00	2 20
EECLOO	10 —	23 12	86 00	16 33	75 00	...	...	...	...	20 55	70 00	16 85	46.00	19 47	62.00	16 75	78 00	...	...	...	...	...	...	...	...	5 50	2 12
ENGHIEN	13 —	22 84	81.00	16 65	72.00	18 43	76.00	...	...	...	...	15 00	44 00	18 00	60.00	...	...	18 00	80.00	36 14	70.00	38 18	68 00	...	...	5 00	2 35
FURNES	8 —	23 72	78.00	15 13	78.00	...	...	...	...	...	...	16 78	48.00	17 63	62.00	...	...	16 41	80.00	...	...	...	...	...	...	...	...
GAND	12 —	23 53	80 00	15 50	74 00	19 51	77.00	...	...	21 90	66.00	17 35	48.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	5 50	2 20
HASSELT	11 —	22 50	82 00	15 85	73 00	...	...	...	...	...	...	14 33	43.00	20 05	62.00	...	...	...	...	...	...	...	...	3 50	7 00	4 50	2 11
HUY	10 —	24 03	80 00	16 40	73.00	...	...	17 08	44 00	...	...	14 47	45.00	19 59	61.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	7 00	2 40
LIÈGE	11 —	23 17	77.00	16 46	74 00	...	...	18 30	43.00	...	...	15 33	47.00	19 13	62.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
LIERRE	12 —	25 16	80.00	16 44	73.00	...	...	...	...	21 53	63.00	14 78	45.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	5 50	2 20
LOUVAIN	11 —	21 57	81.00	16 21	73 00	...	...	...	...	18 89	68.00	15 11	56.00	19 50	58 00	...	...	...	...	...	...	...	...	3 50	7 00	4 87	2 09
MALINES	12 —	24 66	80 00	16 11	72.00	...	...	...	...	21 88	63.00	16 39	44.00	20 00	60.00	25 50	80.00	25 00	80.00	31.68	67.00	38 39	66.00	4 20	6 80	4 75	2 45
MONS	12 —	24 38	80.00	16 22	74 00	...	...	...	...	...	...	15 00	45.00	19 00	63.00	21 00	83.00	19 00	81.00	37 00	68 00	39 00	66.00	3 75	9 25	5 50	2 70
NAMUR	12 —	24 00	80 00	16 00	73 00	17 50	75.00	17 00	42.00	19 00	68.00	14 00	45.00	19 00	61.00	17 00	80.00	17 00	80.00	38 00	80.00	40 00	66.00	4 00	8 50	5 50	2 80
ROULERS	8 —	24 37	80 00	16 21	74 00	...	...	...	...	...	...	20 83	49.00	...	...	...	...	20 63	84.00	...	...	...	...	4 84	4 91	4 37	2 90
ST-NICOLAS	10 —	24 82	83.00	15 61	75.00	...	...	...	...	22 43	70 00	16 01	50.00	19 84	62.00	...	...	17 65	85.00	36 00	72.00	...	...	4 20	7 80	5 00	2 20
TERMONDE	7 —	24 09	80.00	14 48	75.00	18 37	77.00	...	...	...	...	17 53	45.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	4 00	8 00	5 50	2 00
TIRLEMONT	11 —	24 12	79 00	16 34	74.00	...	...	...	...	16 61	64.00	14 68	44.00	19 75	62.00	...	...	...	...	...	...	39 98	63.00	3 60	7 20	4 25	2 00
TONGRES	10 —	23 17	81.00	16 50	74.00	...	...	19 20	42.00	...	...	15 33	46.00	19 15	64.00	...	...	...	...	...	...	...	...	3 80	7 25	4 50	2 25
TOURNAI	12 —	24 91	79.00	16 01	75.00	19 30	77 00	...	...	...	...	17 07	44.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
TURNHOUT	13 —	23 75	84.00	17 04	73 00	...	...	...	...	18 73	63.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2 13
WAREMME	9 —	23 25	80.00	16 76	74.00	...	...	21 41	44.00	...	...	15 66	47.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
YPRES	12 —	23 50	80 00	15 32	73.00	...	...	...	...	...	...	16 50	46.00	...	...	17 47	82.00	17 47	82.00	...	...	...	...	...	...	4 75	2 70

EXTRAIT DU CATALOGUE

DE LA

Librairie agricole d'Émile Tarlier,

Montagne de l'Oratoire, 5, à Bruxelles.

Fermage (Estimation, Plans d'amélioration, Bail), par de Gasparin. 3e édition, 384 pages. 1 25

Fille (la) de basse-cour, par Malézieux, in-18 de 328 pages. 3 »

Fleurs (Culture des) dans les petits jardins, sur les fenêtres et dans les appartements, par Courtois-Gérard, 5e édition, 182 pages. 1 »

Flore de Belgique (Manuel de la), description des familles et des genres, accompagnée de tableaux analytiques destinés à faire parvenir aisément aux noms des espèces, suivi du catalogue raisonné des plantes qui croissent spontanément en Belgique, ou de celles qui y sont généralement cultivées, par François Crepin. In-18 compacte de 238 pages. 5 »

Flore des jardins et des champs, par E. Lemaout et J. Decaisne. 2 gros vol. in-18. 9 »

Forêts (Traité de la culture des), avec des recherches sur la valeur progressive des biens-fonds et des bois, depuis le XIIIe siècle jusqu'à nos jours; etc , par M. Noirot. 2e édition, in-18. 7 50

Génie (Le) **rural**, par Grandvoinnet, grand in-8o et atlas de 62 planches. 15 »

Graines (L'art de produire les bonnes) pour la grande culture et le jardinage, par P. Joigneaux. 167 pages et 57 gravures. 2 »

Guide pour la profession d'agriculteur, par Thaer, in-12. 2 50

Guide des cultivateurs (Le véritable). Vie agricole de Jacques Gouyer, par Dezeimeris, in-12 de 248 pages. 1 75

Haras (Des) **domestiques et des haras de l'État en France**, par J.-B. Huzard. 2e édition, in-8o, 1843. 6 »

Histoire naturelle (Cours élémentaire d'). 3 vol. grand in-18 :

Zoologie, par Milne Edwards, avec 473 figures. 6 »

Botanique, par A. de Jussieu, avec 812 figures. 6 »

Minéralogie et **Géologie**, par Beudant, avec figures. 6 »

Horticulture (Théorie de l'), par John Lindley, traduit de l'anglais, par Lemaire, grand in-8o de 450 pages et 37 gravures. 3 50

Horticulture (Encyclopédie d'), par Bixio et Ysabeau. 2e édition. In-4o de 514 pages, avec 500 gravures. 9 »

Forme le 5e volume de la Maison Rustique.

Houblon (Culture du), par Erath ; in-12 de 136 p. et 22 gravures. 1 25

Hygiène vétérinaire (Cours d'), par Grognier. 1837, in-8o. 7 50

Il faut semer clair! Brochure de 14 pages. » 30

Instruments agricoles, par Londet, in-8o, avec 54 planches. 7 50

Irrigation (Traité pratique de l') **des prairies**, par J. Keelhoff, ingénieur chargé par le gouvernement du service des irrigations de la Campine. In-8o avec atlas composé de 150 figures dessinées sur une grande échelle et exactement cotées. 8 »

Médaille d'or au concours universel de Paris.

Italie (l'), agricole, industrielle et artistique, par A. Escoubon-Milliago. In-18 de 325 pages. 5 »

Jardinage (Manuel pratique de), par Courtois-Gérard. 5e édition, 420 pages in-12 avec 37 gravures. 3 50

Jardinage (Conférences sur le) **et la culture des arbres fruitiers**, par P. Joigneaux. 100 pages et 12 grands tableaux. 1 25

Jardins d'agrément (Tracé et ornementation des), par T. Bona. 3e édition, 234 pages et 238 gravures. 2 50

Jardinier multiplicateur (Guide du), par Carrière, in 12 de 272 pages. 3 50

Jardins fruitiers et potagers (Instructions pour les), avec un traité des orangers, suivi de réflexions sur l'agriculture, d'une instruction pour la culture des fleurs et pour la taille des arbres fruitiers, par Laquintinye. 2 volumes in-4o, avec planches et gravures. Édition publiée en 1697. 20 »

Jardins (Traité de la composition et de l'ornement des), avec 161 planches représentant, en plus de 600 figures, des plans de jardins, des fabriques propres à leur décoration et des machines pour élever des eaux. 5e édition. 2 volumes in-4o oblong. 25 »

Laboureur (Manuel pratique du), par Chabouillé-Dupetitmont, cultivateur. 2e édit., 1826, 2 vol. in-12, avec figures. 2 »

Lapins (Éducation des diverses espèces de), par Segouin, in-12. » 50

Lapin domestique (Du), par Espanet. In-18. 1 »

Lettres sur la vie rurale, par Victor de Tracy. 2e édition. In-18. 2 »

Lin (Histoire et culture du), par Thierry. 180 pag. in-12. 1 50

Bruxelles, Imp. et lith. de Ch. Torfs, rue de Louvain, 106.

Tome VI. NOUVELLE SÉRIE. N° 26.

LA

FEUILLE DU CULTIVATEUR

JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE.

Paraissant le Jeudi.

PRIX D'ABONNEMENT
BELGIQUE :
12 fr. par an.
6 mois : 6 fr. 50 c.
Payables en un mandat-poste au nom du Directeur, M. Émile Tarlier, Montagne de l'Oratoire, 5, Bruxelles.

PRIX D'ABONNEMENT
FRANCE :
17 fr. par an.
9 fr. pour 6 mois.
Payables en timbres-poste (*français*).
Le prix de l'abonnement pour les autres pays est de 12 fr., par an, plus les frais de poste.

BRUXELLES, 24 DÉCEMBRE 1863.

SOMMAIRE : Chronique agricole de l'Allemagne, par Koltz. — De l'influence de l'alimentation sur la taille et la force de l'homme, par P. Joigneaux. — De l'engraissement des oies en Poméranie, par Koltz. — L'engrais humain, par Victor Borie. — L'ophthalmie contagieuse du bétail, par O. C. — Les vers intestinaux des animaux domestiques, par K. — Pétition adressée à la législature au sujet des droits d'accises sur la bière. — Marchés belges et étrangers. — Annonces.

CHRONIQUE AGRICOLE DE L'ALLEMAGNE.

Le fait agricole qui, dans ces derniers temps, a produit le plus de sensation en Allemagne, c'est la publication de la 7^{me} édition de la *Chimie appliquée à l'agriculture* du baron Justus de Liebig (1), édition qui se trouve épuisée déjà.

Le célèbre savant de Munich, auquel on attribue le mouvement scientifique agricole actuel, a mitigé plus d'une des propositions au sujet desquelles il avait été pris à partie. Mais, en même temps, il a renchéri sur son affirmation que la génération actuelle vit aux dépens de l'avenir et que la culture de la terre, telle qu'elle est enseignée par les Thaër, les Schwerz, les Dombasle, les Gasparin, est un vol fait aux générations futures. Pour Liebig, le but final des recherches scientifiques en agriculture, c'est la détermination de l'équilibre entre tous les facteurs de la production pour parvenir, en dernière analyse, à la restitution au sol de toutes les parties solides (cendres), enlevées par les récoltes. La question est donc réduite à un problème de statique d'une simplicité élémentaire, mais dont la solution est grosse de difficultés.

Dans le livre remarquable que nous regrettons de ne pouvoir analyser ici, nous cherchons en vain cette solution. Tout ce que nous y trouvons, c'est que le cultivateur peut se défaire sans crainte des composés organiques des végétaux tirés de l'atmosphère, tandis que les parties inorganiques doivent être rendues à la terre d'où elles sont sorties. L'agriculteur peut, par suite, produire du sucre, de l'huile, de la fécule, du beurre, de l'eau-de-vie, etc., parce que ces denrées renferment peu ou point de substances minérales; mais s'il vend des céréales, des fourrages, il doit remplacer les matières qu'il exporte par de la poudrette, des tourteaux, des phosphates, de la poudre d'os, etc. M. de Liebig s'appesantit surtout sur la bonne conservation des engrais, et la perte qui résulte pour l'agriculture du peu de soins accordés aux vidanges, aux eaux vannes des villes. Il cite à cette occasion l'exemple des Chinois et des Japonnais qui nous montrent ce que nous devrions faire. Les effluves pestilentielles de la Tamise sont là pour appuyer cette thèse, d'ailleurs brillamment plaidée déjà antérieurement par l'auteur. Cette partie de l'ouvrage sera, sansaucun doute, l'une des plus goûtées parce qu'elle traite une question pleine d'actualité, quoique débattue depuis longtemps. Si sa solution n'est pas plus avancée, il ne faut pas en accuser exclusivement la presse agricole, ni les administrations urbaines, mais les cultivateurs qui ont de la répulsion à employer les matières fécales. L'exemple des Coulies du Céleste Empire, celui des agriculteurs de certaines parties de la Flandre sont là pour démontrer l'inanité de ce préjugé; mais il n'en est pas moins cause que les villes doivent faire des dépenses énormes pour conduire ces matières à la mer, témoin le projet à l'étude de la canalisation souterraine de Berlin et de plusieurs autres cités plus ou moins importantes. Il y a même plus; la plupart des fabriques établies pour rendre ces substances transportables et surtout plus maniables, ont, pour la plupart, fait de mauvaises affaires et ont dû cesser leurs travaux. C'est ainsi, par exemple, que la fabrique de noir de raffinerie de Hanovre, qui employait ses déchets à la transformation des déjections alvines de cette ville, en les évaporant dans un fourneau à reverbère, chauffé par de la chaleur perdue, vient de liquider, quoiqu'elle ait fourni un engrais riche à très-bon compte.

---

(1) Une traduction française de cet ouvrage doit paraître prochainement sous le titre de : *Les lois naturelles de l'agriculture*, ainsi que la *Feuille du cultivateur* l'a annoncé.

Ces déceptions ne font pas toutefois que la question soit abandonnée; le projet de canalisation souterraine de Berlin lui a même fait faire un grand pas. La discussion du moyen d'évacuation projeté, la perte qui en résultera, mais surtout les miasmes qui en seraient la suite pour les eaux en aval de la ville, ont fait étudier les meilleurs systèmes recommandés ou adoptés autre part et l'on s'est arrêté presque unanimement aux récipients mobiles de moyenne contenance permettant la séparation des déjections solides et des urines; en un mot, la suppression complète des Water-Closetts, et leur remplacement par les Marinos. Pour les matières qui ne pourraient pasêtre employées à l'état naturel, on suivrait la pratique adoptée depuis longtemps en Suède, l'adduction de la chaux, qui est elle-même un bon amendement et a la faculté d'absorber 80 °/₀ et même plus d'humidité et d'en évaporiser 20 °/₀.

Dans ce cas, nous nous trouverions en présence de la chaux animalisée, ou à peu près, de Moselmann.

Après ces renseignements nous demanderons la permission de passer à un sujet qui a également déjà donné lieu à d'innombrables recherches. Nous voulons parler de la maladie des pommes de terre, qui n'a, par bonheur, pas fait de ravages cette année.

Un français, M. Lemaire, avait, il y a quelques temps, recommandé le goudron comme moyen curatif de cette maladie. Or, les résultats obtenus par M. Krieg, de Eichberg (Silésie), n'ont pas été favorables à cette substance, dont on a paru vouloir un peu abuser dans ces derniers temps. Témoin la recommandation faite d'enduire de coaltar, les arbres attaqués par des insectes, ce qui a pour résultat de les faire péricliter; car, ainsi que nous l'avons déjà dit, cette substance ne s'emploie avec impunité que pour recouvrir le bois dénudé d'écorces.

Pour en revenir à la maladie des pommes de terre, nous constaterons que l'opinion que cette affection est dûe à la présence d'un champignon parasite, a fait de grands progrès et que les moyens curatifs nouveaux sont basés sur cette opinion. Nous allons en communiquer un qui jusqu'ici a donné de bons résultats.

D'après les expériences de M. Kleemann, de Ebeleben, le pralinage des pommes de terre devant servir de semence, avec du plâtre cuit en poudre, empêche la maladie de se déclarer. Il part de cette opinion que le mal est déterminé par un champignon et que le plâtre agit par son sulfate, à l'instar du souffre pour l'oïdium de la vigne. On peut déjà conserver les semences dès l'automne dans le plâtre, ce qui doit détruire plus foncièrement encore les spores du parasite inculpé. La simplicité du remède permettant de l'employer sans trop de frais ni de peine, nous croyons devoir le signaler. D'ailleurs le plâtre employé n'est pas perdu, attendu qu'il a été constaté que la croissance des pommes de terre devenait plus vigoureuse, dans les commencements surtout, par ce traitement.

Nous nous sommes assuré de ce fait; mais le résultat définitif de la récolte n'a pu nous renseigner sur le but principal de l'expérience, parce qu'en général, cette année, la dernière récolte est restée saine. Nous souhaitons qu'il en soit de même pour l'avenir; il restera encore assez d'autres causes de déprédations des produits de la terre pour réclamer tous les soins du cultivateur.

Nous ne citerons comme exemple, que les ravages du hanneton, dans ses divers états de transformation.

Ainsi qu'on ne l'ignore pas, ce coléoptère réclame de 3 à 4 ans pour son entier développement; sa larve connue sous le nom de man, ver blanc, cause des dommages dans les prairies et surtout dans les champs emblavés de betteraves. Pour en diminuer le nombre, seize des principaux fabricants de sucre des environs de Halle (Saxe prussienne), se sont réunis au printemps dernier et ont offert 2 francs 50 centimes par hectolitre de hannetons pris dans le rayon d'une lieue de leurs propriétés. Ces hannetons ont été employés à la fabrication de composts après avoir été tués soit par un jet de vapeur, soit par de l'eau chaude, et ensuite saupoudrés de chaux fusée, d'où résulta une perte sensible d'ammoniaque par l'évaporation; malgré cette perte, qui aurait pu être évitée par des aspersions d'acide sulfurique, ces composts représentaient encore une valeur de 2 francs par hectolitre, de sorte que la destruction de cet insecte n'a pas nécessité de grands sacrifices. Et combien de millions d'œufs représente un hectolitre de hannetons!

Si le hanneton ne nuit qu'au dehors, il y a la blatte de cuisine qui fait le désespoir des ménagères, tant par ses déprédations que par l'état de malpropreté qu'elle imprime aux provisions de bouches. Un journal russe recommande de mêler de la pâte de phosphore, à une égale quantité de de sirop. Les blattes qui se jettent sur tout: linge, farine, etc., dévorent ce mélange, et ne reparaissent plus.

On parviendra au même résultat avec les altises, puces de terre, qui s'attaquent surtout aux jeunes semis de chou, de colza, en saupoudrant les plants de fleur de souffre. Cette recette que nous devons à un vieux jardinier, est d'une efficacité certaine. Dans les potagers, on pourra répandre le souffre à la main, tandis que dans la grande culture on aura à sa disposition les soufflets, houppes et boites employés pour le souffrage des vignes.

— Passons à autre chose :

Ainsi qu'on ne l'ignore pas, les pommes de terre sur engrais frais sont moins riches en fécule que celles venues sur vieille fumure.

Bon nombre de cultures des dernières années ont, en outre, démontré que cette proportion augmentait encore par suite d'une fumure riche en phosphates. Comme la question est d'une importance majeure pour les nombreuses distilleries de pommes de terre de l'Allemagne, M. Keeberg, de Thiondorf, a, dans des essais comparatifs, constaté ce qui suit, par acre :

		Pommes de terre.	Fécule.
Fumure : guano du Pérou. 500 k.	rend^{t}.	24.264	5,308
— de poissons	id.	18.360	5,140
— de Backer.	id.	25.200	6,805

La plus grande quantité d'acide phosphorique contenue dans ce dernier a non-seulement produit une récolte plus considérable en tubercules, mais ces tubercules étaient aussi plus riches en fécule. En effet, elle s'y trouvait dans la proportion suivante :

Guano de poissons : Guano de Backer :: 100 : 132
— du Pérou : id. id. :: 100 : 128

L'influence des agents extérieurs sur la composition des plantes gagne donc tous les jours du terrain. La science, aidée du creuset et du microscope vient, ici encore, en aide à la pratique, et élucide plus d'une opinion controversée. Témoin le beau travail du docteur Kühn, de Halle, sur l'ergot du seigle.

D'après certains auteurs, l'ergot est dû à la piqûre d'un insecte (cantharis melanura). D'autres y voient une dégénérence de la graine et sa déformation anormale; enfin les troisièmes l'attribuent à un cryptogame parasite (sphacelia segetum, Lev.), dont l'ergot (sclerotium clavus), n'est qu'une phase de développement. C'est cette dernière opinion que M. Kühn défend et il en prouve la vérité par la production à volonté de l'ergot, qui, soit dit en passant, a été observé non-seulement sur le seigle, mais encore sur d'autres céréales et graminées. Dans la seconde partie de son travail, M. Kühn promet de s'occuper des moyens préventifs à employer contre l'ergot, et déduira de ses études, les résultats réclamés par la pratique.

En attendant que nous puissions les communiquer, nous ferons connaître le résultat des expériences de M. le docteur Heyden, sur la force germinative des grains germés d'abord, puis séchés ensuite. Ces recherches n'avaient pas pour but de recommander cette pratique, elles étaient destinées seulement à constater la valeur du grain germé par accident pour l'ensemencement. Le résultat a démontré que lorsque le germe n'avait pas été trop développé, la récolte n'en souffrait pas trop. Ceci ne veut pas, comme nous l'avons déjà fait observer, recommander le grain ayant souffert d'une manière quelconque pour les emblaves. Les expériences suivantes de MM. de Villefort et Hellriegel en disent assez sous ce rapport.

Il s'agissait de déterminer la valeur des céréales récoltées à divers dégrés de maturité. Il s'ensuit qu'à l'exception de celles réservées pour semence, on peut commencer la récolte dès que les glumes de l'épis et la paille jaunissent ; les nœuds peuvent toutefois encore être verts. Le grain doit être plein et présenter une certaine résistance à la pression de l'ongle. — Quant aux grains pour semences ils doivent être complètement mûrs, surtout lors qu'on veut les employer dans des terrains pauvres. — De bonnes terres et la maturité en meulon peuvent fournir une compensation pour le degré de conformation manquant ; mais il vaut mieux ne pas s'y fier, parce que cette pratique nuit au poids spécifique de la semence, et que ce poids mérite d'être porté en ligne de compte, comme le prouvent les recherches de M. le professeur Haberlandt, dont nous allons donner l'analyse.

La semence employée fut triée à l'aide d'une solution concentrée de sel de cuisine. Les résultats de l'ensemencement fûrent :

	Froment de mars.		Orge d'été.		Avoine ordinaire.	
Nombre de grains.	200	200	200	200	200	200
Poids en gramme.	6.66	5.43	7.83	5.83	5.44	3.82
— spécifique.	+1.3	−1.3	+1.2	−1.2	+1.03	−1 03
Germination, jours.	13	13	13	13	13	14
Epiage	67	68	64	64	73	73
Floraison	74	74	71	71	79	79
Maturité	99	99	92	92	101	101
Récolte	113	113	104	104	115	113
Récolte en grains.	207	163	336	313	328	293
Id. en paille.	332	294	426	487	484	363
Quantité d'épis.	328	291	535	544	334	374
Les grains pesant étant 100.	100		100		100	
Id. légers sont :		78.7		87.9		89.9
La paille des grains pesant étant 100	100		100		100	
Id. id. légers est de.		89.5		114.3		116.3

D'où il résulte que les grains ayant le plus grand poids spécifique étaient aux grains légers.

Pour le froment :: 100 : 76.4
— l'orge :: 100 : 84.2
— l'avoine :: 100 : 81.8

Le rendement en paille pour l'orge et l'avoine légère a été supérieur à celui de la semence pesante, parce que la première avait donné des jets plus maigres qui avaient talé d'avantage et avaient pu ainsi se développer plus avantageusement.

Après avoir signalé des résultats qui corroborent de faits suffisamment connus, nous nous permetterons d'appeler l'attention sur une plante nouvelle cultivée depuis plusieurs années dans le nord de l'Allemagne et dont on dit beaucoup de bien. Il s'agit du sarrazin argenté d'Écosse. Cette variété du sarrazin commun demande plus de temps pour mûrir que celui-ci. C'est pourquoi il faut le semer 8 jours plus tôt. Ses fanes sont vigoureuses et atteignent souvent 1m.60 de hauteur; dans tous les cas, elles dépassent la taille des variétés connues, de 20 à 30 centimètres. Supportant mieux la sécheresse, le sarrazin d'Écosse est plus rustique, donne un bon fourrage et sa graine ne diffère en rien de celle de ses congénères. Il parait donc être une bonne acquisition pour les terres légères auxquelles nous avons consacré déjà un petit livre sur le lupin.

En remerciant, à ce propos, nos lecteurs de la bienveillance avec laquelle ils ont accueilli se modeste travail, nous leur ferons connaître quelques particularités nouvelles sur cette légumineuse, particularités que nous avons recueillies cet été dans les landes de Lünebourg, et que nous avons déjà signalées ailleurs. Elles se rapportent surtout à la répulsion que le lupin a pour les calcaires. Des essais faits par M. Voigts, il résulte notamment que les marnes contenant plus de 20 à 30 °/₀ de chaux sont défavorables à cette plante et que l'on peut même distinguer les emplacements où cet amendement se trouvait en tas dans les champs à la végétation rabougrie.

M. Schwemann, de Kirchrode, fait entrer dans la ration de ses vaches de la farine de lupin. Les animaux s'y s'ont faits sans difficulté; ils la recevaient mélangée à 1 kilo de son et $^1/_2$ kilo de tourteaux par tête. Dans les commencements, on ne donna que quelques poignées de cette farine, puis la quantité fut augmentée successivement jusqu'à 1 kilo par tête. Il n'en résulta aucun inconvénient pour le lait, soit pour la qualité, soit pour la quantité.

Avec la filasse provenant de la paille de lupin, M. Kette a tenté de confectionner des traits pour bœufs, des ficelles, etc. Les traits ne furent pas de longue durée et les ficelles ne purent servir qu'une fois à ficeller des bouteilles de bière. On se propose de faire servir le lupin à rembourer les matelas, et on compte très-prochainement le faire entrer dans la fabrication du papier.

Enfin, M. le docteur Antier a trouvé une matière savonneuse dans les racines du lupin. Pour l'extraire, on lave les racines, on les divise en petits morceaux et on les fait bouillir dans de l'eau de rivière ou de puits. Après une demi-heure la matière saponneuse est dégagée, et pendant ce temps, il suffit de faire attention que l'écume qui se forme à la surface ne se perde pas. Cette eau de savon sert avec avantage au lavage des laines, des soieries, etc.

Le rôle du lupin en agriculture et dans l'économie rurale gagne donc de plus en plus en importance, sans que pour cela il puisse être comparé à celui des infusoires ou de la fermentation. M. de Laer dit sous ce dernier rapport, que rien ne peut avoir lieu en agriculture sans ce dernier agent, et le prouve dans un mémoire dont nous réservons l'analyse à notre prochaine chronique. Pour le moment, nous n'avons plus qu'à constater l'impression causée en Allemagne par les succès obtenus en France, par un hollandais, M. Daniel Hooïbrenk, qui a résidé quelque temps en Autriche.

Ainsi que nous l'avons déjà constaté, les différents procédés recommandés par M. Daniel Hooïbrenk sont connus depuis longtemps ou n'ont donné aucun résultat favorable. La fécondation artificielle des céréales seule a fixé l'attention, plus à cause de sa récompense impériale que de sa nouveauté ou de la valeur de sa prétendue découverte. La *Gazette agricole de Silésie,* un des journaux spéciaux le plus répandus, dit à ce sujet : « La *théorie de l'angle d'inclination* est enseignée depuis longtemps, par M. H. » Quel succès a-t-il obtenu chez nous? et » ce succès peut-il être comparé à celui octroyé par la France. Nous avons, il est » vrai, vu chez nous certains résultats au » moyen d'angles inclinés; mais jamais un » aussi éclatant que celui qui nous occupe. » Je regretterais de ne pas être compris, c'est » pourquoi je veux m'expliquer plus clairement et dirai que celui qui ne parvient » pas à réunir la théorie des angles inclinés » à la pratique, ne parviendra pas à grand » chose. M. H. a fait un angle très-incliné; » l'empereur s'est assuré lui-même du fait; » une commission a examiné et examinera » encore, le *Moniteur* l'a dit, — et chaque » journal politique remet le premier Schlewig-Holstein, — pour reproduire la note du

» *Moniteur*. Or, si M. H. était resté à Hietzing, s'il avait employé toute la laine » produite par l'Autriche à faire des franges, » tout le chanvre cultivé en Hongrie à fabri» quer des cordes, enfin tout le miel produit » par la Lombardie à enduire le tout, » il n'aurait pas obtenu la moitié du succès » que lui ont valu à Paris les notes du » *Moniteur*.

KOLTZ.

DE L'INFLUENCE DE L'ALIMENTATION SUR LA TAILLE ET LA FORCE DE L'HOMME.

L'éditeur de la traduction française du nouveau livre de M. Liebig : *les Lois naturelles de l'agriculture*, nous a communiqué en épreuves les premières feuilles de cet important ouvrage. Dès à présent, nous pouvons affirmer que ce livre sera lu avec un vif intérêt et qu'on y trouvera toutes sortes d'observations inattendues, de révélations instructives et de conclusions hardies, Le chapitre qui a pour titre : *L'Agriculture et l'Histoire* est certainement, à beaucoup d'égards, digne de toute l'attention des économistes et des hommes d'Etat. On y verra que la destinée des nations est liée plus étroitement qu'on ne le suppose aux progrès de l'agriculture, et que, du moment où celle-ci décline, la décadence des peuples ne se fait guère attendre.

M. Liebig se plaint avec raison du gaspillage du sol, et paraît croire que dans une époque assez rapprochée de nous, on payera cher les folies commises par les cultivateurs. D'après le savant chimiste, l'heure de l'expiation aurait déjà sonné, sans l'emploi du plâtre sur les prairies artificielles, sans l'introduction de la pomme de terre dans la grande culture au siècle dernier, et sans la découverte des bancs de guano; mais que la pomme de terre a complété ou fortement avancé la ruine du sol, et que les provisions de guano sont à peu près épuisées. Il se demande donc ce que deviendra bientôt la production, et ce que deviendront nos populations pressées, quand la terre, appauvrie par une culture abusive, refusera définitivement le service.

Pour notre compte, nous tenons pour fondées dans une certaine mesure, les appréhensions du savant chimiste allemand, mais le moment du désastre ne nous semble pas si près de nous qu'on doive, dès à présent, tout voir en noir. Quand les Anglais auront enlevé tous les os de l'Allemagne pour fumer leurs récoltes, même les os des champs de bataille; quand il n'y aura plus de guano au Pérou ni ailleurs, on se rappellera que le phosphate de chaux forme en divers endroits des gisements considérables et l'on saura bien le prendre où il est pour le mettre où il fera défaut absolument. Voilà notre consolation. Cependant, ce n'est pas une raison pour manquer de prévoyance ; il est clair que notre intérêt bien compris nous invite à rendre avec intelligence au sol ce que nous lui prenons sous forme de récoltes, et notamment le phosphate de chaux, auquel M. Liebig attache avec raison une importance capitale.

Depuis que les Anglais ont enlevé les os de l'Allemagne, M. Liebig a cru remarquer que la taille de ses compatriotes s'est amoindrie, faute de cet élément de la charpente humaine, tandis que la Grande-Bretagne en profite pour maintenir le niveau de ses hommes. La remarque est originale ; seulement nous la croyons un peu forcée.

M. Liebig a cru voir aussi que depuis l'introduction de la pomme de terre pour une large part dans la nourriture des populations, la taille des hommes diminuait aussi en même temps que leur énergie ; et, à ce propos, il cite les Allemands et les Français.

Pour ce qui est de la force musculaire, il est évident qu'un gigot de mouton en produit plus qu'un plat de pommes de terre cuites à l'eau, et il est démontré que des ouvriers solidement nourris tiennent mieux aux rudes travaux que des ouvriers soumis à un maigre régime. Mais en ce qui regarde l'influence de l'alimentation sur la taille, nous ne voyons pas que les hommes soient plus petits dans les contrées où l'on mange beaucoup de pommes de terre que dans les contrées où l'on en mange fort peu. Nous constatons, au contraire, que dans nos campagnes du nord de la France, où ce tubercule est en grande estime, les habitants sont plus développés que dans nos campagnes du Midi où on ne le cultive guère. Le mieux, en cette affaire, est de ne pas incriminer la pomme de terre particulièrement. A notre avis, ce qui développe les populations en stature sinon en énergie, c'est la nourriture abondante, quelle qu'elle soit; ce qui les amoindrit, c'est la nourriture insuffisante, c'est la nécessité de vivre dans des conditions antihygiéniques. Nous savons très-bien que la pomme de terre n'est pas un aliment fort substantiel, et nous souhaitons sincèrement à chaque consommateur la possibilité de lui adjoindre des morceaux de résistance; mais nous n'en sommes pas moins tenté de croire qu'avec des pommes de terre formant la base de la nourriture, on peut faire des grenadiers presque aussi sûrement qu'avec du beefteack ou du rosbeef. Il ne s'agit pas de savoir si les grenadiers seront très-solides et feront des étapes de neuf lieues sans broncher; nous nous contentons de toiser les hommes, nous ne les éprouvons pas.

Juger de la prospérité ou de la décadence d'une nation sur la taille plus élevée des hommes qui la composent, c'est s'exposer, nous semble-t-il, à des erreurs d'appréciation. Mettez donc les populations provençales en regard des populations anglaises et hollandaises, et tirez les conséquences du parallèle. Les Provençaux représenteront la décadence d'une race et les autres la prospérité. Autant vaudrait dire que les taureaux béarnais ne valent rien parce qu'ils ne sont pas, à beaucoup près aussi gros que ceux des pâturages de Rotterdam.

Les pommes de terre, selon nous, ne sont pour rien dans l'amoindrissement de la taille moyenne d'un peuple, car il est à peu près certain que ce peuple vit mieux depuis l'importation de cette précieuse plante qu'il ne vivait avant qu'on la connût. Nous avons quelque peine à croire aussi que cet amoindrissement soit le résultat de la ruine du sol qui ne renfermerait plus assez de phosphate de chaux. On serait peut-être plus près de la vérité en l'attribuant à l'influence de ces étouffoirs qu'on nomme les grandes villes et de ces établissements industriels innombrables où vont s'engloutir avec une sorte de vertige nos populations robustes des provinces. La population de Paris a presque doublé en quinze ou vingt ans. Demandez-vous d'où sortent les centaines de mille âmes qui ont formé l'appoint, et vous reconnaîtrez qu'elles viennent des champs et du grand air, pour s'étioler de toutes les façons et nous donner des descendants dégénérés.

P. Joigneaux.

DE L'ENGRAISSEMENT DES OIES EN POMÉRANIE.

Les oies du littoral de la mer du Nord et de la Baltique sont renommées pour leur grande taille et pour leur facilité à prendre de la graisse. Celles de la Poméranie sont surtout célèbres par leur poids et leur viande délicate; leurs cuisses fumées font le tour du monde. L'oie de Poméranie n'est cependant qu'une variété de l'oie commune et sa supériorité provient des soins apportés à son éducation et d'une sélection raisonnée.

L'éducation de cette volaille est du ressort exclusif des journaliers, qui reçoivent gratuitement de leurs maîtres le droit de pâturage pour un nombre restreint de vieilles oies. Cette restriction fait qu'on est très-sevère sur leur choix et qu'on accorde tant de soin à l'élevage et à l'engraissement. Voici d'ailleurs comme on procède :

Les oies les plus belles et les plus fortes sont réservées à l'automne pour la reproduction. On les fait passer l'hiver avec les déchets du ménage et de l'avoine. Vers la fin de février, lorsque la température s'adoucit et que le dégel arrive, les oies s'accouplent et la femelle pond 12 à 16 œufs qui sont conservés avec soin et marqués d'un signe particulier pour distinguer ceux de chaque pondeuse.

Dès que celles-ci témoignent l'envie de couver, on les rentre dans la maison, dans une chambre où elles ne peuvent pas être dérangées et on leur met à chacune leurs œufs dans un nid. Au bout de 4 semaines, ou à peu près, les petits commencent à sortir de l'œuf; on doit alors leur accorder la plus grande attention afin de dégager ceux qui ne pourraient se défaire de leur coquille. Les oisillons sont ensuite mis dans un nid sec et gardés dans une chambre chaude. Leur première nourriture consiste en lait; après quelques jours on leur donne du pain finement divisé auquel on ajoute successivement, peu à peu, des orties hâchées. Lorsqu'il fait beau, on les laisse courir au soleil pendant l'heure de midi. Ils mangent alors de jeunes herbes, mais on continue à les nourrir avec des orties divisées. Aussi longtemps qu'il fait froid et que le temps est frais, on les garde à la maison; lorsqu'ils ont pris de la taille, qu'ils gagnent en vigueur, on les laisse aller au pâturage avec les vieilles oies. Il ne doit jamais leur manquer d'eau à boire; il faut les protéger contre la pluie, qui leur est nuisible surtout dans la jeunesse. Ces soins durent jusqu'à ce qu'ils aient toutes leurs plumes; plus tard ils ne demandent que beaucoup d'herbages et de l'eau plusieurs fois par jour.

Avec la moisson commence la bonne chair et l'abondance; les oies se livrent alors au glanage et sont en plein pays de Cocagne, parce qu'en Poméranie le manque de main-d'œuvre empêche de donner à la récolte des soins de conservation nécessaires. Le pâturage des éteules est donc abondant et, dans les bonnes années, les jeunes oies font 8 kilogrammes à l'automne; dans les mauvaises années elles n'atteignent que 4 à 5 kilogrammes. Dans ce dernier cas, l'engraisement auquel on procède de deux manières différentes, s'annonce sous de mauvais auspices. Avec le premier mode les oies sont tenues à l'air libre dans un enclos contenant, autant que possible, une petite mare et sont nourries d'abord avec des carottes et de l'avoine; plus tard avec de l'orge et de l'avoine. La viande des oies soumises à ce régime est très-savoureuse et tendre; mais elles n'acquiert ni le poids ni le volume de celles nourries ou plutôt bourrées avec de la pâtée. Après 2 ou 3 semaines de cette alimentation, les oies bourrées à l'instar des poulardes du Mans, pèsent 12 kil. Elles ont aussi plus de graisse, car une oie traitée d'après cette dernière méthode n'en a jamais moins de 3 à 4 kilogrammes.

KOLTZ.

L'ENGRAIS HUMAIN.

Que dirait-on d'un monsieur qui s'amuserait à faire des ricochets, au bord de la mer, avec des pièces de cent sous? On s'accorderait à dire qu'il a perdu la tête, et sa famille alarmée se hâterait de solliciter des tribunaux son interdiction.

Que ferait-on d'un meunier qui jetterait sa farine dans la rivière au fur et à mesure de sa sortie du moulin? On l'enfermerait très-probablement comme un fou, et tout le monde s'empresserait d'approuver cette sage précaution.

Qu'est-ce que nous faisons tous les jours nous qui avons la prétention de n'être ni fous, ni dissipateurs! Nous jetons bêtement notre argent à la mer et notre farine dans la rivière. Ce magnifique niais, cet épouvantable indifférent qu'on appelle tout le monde, songe-t-il à s'indigner de ce gaspillage colossal? Nullement, puisque le coupable, ici, c'est tout le monde.

De temps en temps, quelques écrivains spéciaux, pauvres barbouilleurs de papier dans des volumes sans acheteurs ou dans des feuilles inconnues, prédicateurs peu récréatifs et jamais écoutés, gémissent sur l'ignorance de leurs contemporains. Ils ont raison, mais on se soucie bien d'eux et de leurs doléances.

Depuis des siècles, on s'imagine tous les cent ans que la fin du monde est arrivée; les sottes prédictions des Mathieu Laensberg du moyen-âge trouvent des masses crédules et terrifiées. Quand nous disons, avec des savants sérieux, que la fin du monde par la misère n'est peut-être pas si éloignée qu'on le pense, et que les hommes civilisés l'auront amenée, personne ne nous croit... C'est un rêve d'agriculteur en chambre! Soit. Mais nous répèterons notre rêve jusqu'à ce que les Pharaon de ce temps-ci, qui sont des magistrats municipaux et des agriculteurs, l'aient compris. Sera-ce long? Je n'en sais rien.

Un grand poète, qui n'a pas la prétention d'être un grand agronome et se contente d'être un homme de génie, Victor Hugo, a écrit sur ce gaspillage fatal de la richesse du sol quelques pages éloquentes qui resteront; elles avaient pour sujets les égoûts de Paris et les masses énormes d'excellents engrais perdues dans la mer après avoir empoisonné les rivières.

L'engrais humain est, en effet, le plus parfait et le plus complet de tous les engrais, il restitue au sol tout ce qu'on lui a pris; c'est lui qui doit rétablir l'équilibre entre la production et la consommation. On s'en débarrasse comme d'un hôte incommode. Les chinois sont plus avancés que nous, car ils fument leurs terres avec l'engrais humain; aussi la population y est-elle compacte et florissante. On se moque des Chinois : faites donc aussi bien qu'eux, et vous aurez le droit de vous en moquer après.

De nihilo nihil, dit un proverbe latin, rien de rien, de rien on ne peut quelque chose. Qu'est-ce que la végétation? Une transformation de la substance. Si on prend un végétal, et qu'après l'avoir brûlé (les savants disent *incinere*), on analyse ses cendres, on trouve qu'il se compose de matières minérales, qui sont : l'acide phosphorique, la potasse, la silice, l'acide sulfurique, la chaux, la magnésie, le fer, etc. Le végétal contient aussi des matières organiques ou combustibles à l'état de gaz; ce sont : l'oxigène, l'hydrogène, le carbone et l'azote. Où la plante prend-elle tous ces éléments constitutifs? Dans l'atmosphère et dans le sol.

On sait que les éléments empruntés à l'atmosphère se reproduisent pour ainsi dire d'eux-mêmes, et que l'homme n'a pas à s'en occuper directement. Mais les éléments du sol, les matières minérales, l'azote, etc., peuvent s'épuiser et s'épuisent plus ou moins rapidement selon la richesse du terrain. Il faut restituer au sol ce que la plante lui a pris. Voici le principe des fumiers, c'est-à-dire le principe sur lequel est basé toute agriculture intelligente et raisonnée.

Est-ce que nous restituons au sol tout ce que nous lui avons pris. Évidemment non, et c'est là le malheur!

Une ferme produit des fourrages, des céréales, des racines et des plantes industrielles.

Une partie des fourrages reste dans la ferme sous la forme de fumier d'étable, une autre portion est exportée sous la forme de viande, lait, sang, os, laine, etc., perte sèche pour le sol.

Une partie des céréales reste dans la ferme sur la forme de litière et de fourrages; ce sont les pailles et les menus grains; l'autre partie, et c'est la plus riche, est exportée sous la forme de grains destinés à l'alimentation de l'homme, à la distillation, etc., autre perte sèche pour le sol.

Les racines s'en vont sous forme d'alcool ou de bétail engraissé; les plantes industrielles, lin, colza, œillette, etc., que laissent-elles au sol? rien ou presque rien, autre perte pour le sol.

On demande beaucoup au sol et on ne lui rend pas en proportion de ce qu'on lui a pris; fatalement le sol finira par s'épuiser. Si vous puisez toujours dans un coffre, sans y jamais rien remettre, tôt ou tard le coffre sera vidé.

C'est pourtant assez clair cela. Pourquoi n'est-ce pas compris? ou plutôt pourquoi agit-on comme si on ne comprenait pas?

Je prends Paris pour exemple. Il se produit à Paris une masse énorme d'engrais humain. D'où provient-il? De la consommation des seize cent mille habitants de Paris. Ils représentent du blé, de la viande, des légumes, etc., c'est-à-dire une masse énorme de produits du sol. Où va ce fumier humain? A la rivière, à la mer ou dans l'atmosphère qu'il vicie. On en utilise une partie, cela est vrai, mais on en jette cent afin d'utiliser un.

Ce que l'on fait à Paris on le fait partout ou presque partout. Il faut en excepter le

Nord et quelques localités de l'Est où l'engrais humain est en partie attaché à la terre. Ces localités sont tout simplement les plus riches contrées agricoles de la France et de l'Europe. Mais ailleurs on repousse le fumier de l'homme par une foule de mauvaises raisons; dans la plus grande partie de la France, le cultivateur éprouve, à l'égard de cet engrais si puissant et si précieux, une répugnance invincible. A quoi tient-elle ? A un préjugé ou à une mauvaise odeur.

Le préjugé c'est que l'engrais humain communique son arome aux plantes fumées par lui, ce qui n'est nullement exact. La mauvaise odeur nous éloigne certainement des pastorales de Virgile et de Mme Deshoulières, et modifie légèrement l'attrait des frais bocages et des vertes prairies. On comprend, jusqu'à un certain point, cet éloignement pour un engrais aussi peu aromatique ; mais aujourd'hui cet inconvénient n'existe plus ; la répugnance, si nous étions quelque peu logiques, devrait donc céder devant les faits.

On a trouvé moyen, dans ces derniers temps, de conserver à l'engrais humain toutes ses vertus en lui enlevant son parfum. L'inventeur a appelé son nouveau produit *chaux animalisée.* C'est tout bonnement de la matière enveloppée, enrobée, pralinée,— si je puis m'exprimer ainsi, — dans la chaux en poudre préalablement éteinte dans de l'urine.

La chaux neutralise absolument l'odeur, c'est un fait incontestable. Elle rend la matière maniable, transportable, et détruit les inconvénients de son aspect, de sa malléabilité et de son arome. Mais la chaux lui fait-elle perdre de sa richesse, c'est-à-dire amène-t-elle une perte d'azote sous la forme de dégagement ammoniacal? Cette question a été posée tout naturellement et par le public et par l'inventeur lui-même. M. Payen (de l'Institut) a répondu par la négative, et les plantes consultées ont confirmé l'opinion de M. Payen.

Quand la matière première est ancienne et qu'elle s'est mise en fermentation, avec ou sans chaux, il y a dégagement d'ammoniaque ; mais quand la matière première est fraîche — on dit, je crois, *verte,* dans le métier—l'enrobement, le pralinage ne produisent aucune déperdition et arrêtent toute espèce de fermentation. Le travail de transformation des divers éléments composant le fumier de l'homme ne se termine que dans le sol, et alors l'engrais agit assez lentement, soit par assimilation directe de ses éléments, soit par réaction chimique.

On comprend que l'utilisation d'une richesse immense comme celle qu'abandonnent les hommes peut être considérée comme un événement agricole. Un embarras devient une fortune; de ce qui était un mal, on fait un bien ; ce qu'on jetait, on le conserve ; ce qui vous empoisonnait, vous nourrit. Paris gaspille son engrais, Londres est asphyxié par lui : à Pékin, cet engrais, soigneusement recueilli et transporté en plein champ, triple, quadruple, décuple la production.

Les Chinois n'ont pas l'odorat délicat, c'est probable. Qu'importe le parfum de la chose, puisque la chaux le neutralise. Nous laisserons-nous empoisonner comme à Londres ou enrichir comme à Pékin? là est la question.

Je la pose. Dieu me garde de chercher à la résoudre! J'aime mieux m'en rapporter au bon sens et au goût de mes concitoyens.

VICTOR BORIE.

(*Journal d'agriculture de Rennes.*)

L'OPHTHALMIE CONTAGIEUSE DU BÉTAIL.

Rien n'est plus dangereux pour l'homme que l'inflammation des organes visuels à laquelle sont sujets les soldats en campagne, et qui produit de grands ravages chez les enfants. D'un développement rapide, elle détermine souvent la cécité, à moins qu'on ne la traite à temps et d'une manière convenable. Cette même affection s'est fait également remarquer parmi les animaux domestiques et surtout dans le gros bétail, non-seulement en Angleterre, mais encore sur le continent. On l'attribue généralement à la poussière des routes, laquelle irrite les yeux des animaux que l'on conduit de marché en marché. La chaleur ne fait qu'augmenter les progrès de la maladie, et, d'après les investigations des oculistes les plus célèbres, il paraîtrait que la chaleur a pour effet de dessécher la matière purulente qui s'échappe continuellement des orbites. Cette matière, une fois desséchée, se répand dans l'atmosphère et communique ainsi l'ophthalmie aux animaux qui jusque là en avaient été préservés. Il y a douze ans environ que cette maladie a fait son apparition en Angleterre, et aujourd'hui elle cause de grands ravages, surtout dans le Lincolnshire. La poussière et la chaleur n'ont certainement pas manqué l'été dernier ; ces deux causes cependant ne sont pas les seules qui aient déterminé l'ophthalmie, car elle a atteint le bétail de l'éleveur aussi bien que celui du marchand. Voici, du reste, quels en sont les symptômes: l'animal, en apparence bien portant, évite la lumière. D'ordinaire un œil est plus affecté que l'autre ; quelquefois même un seul est atteint. Les paupières sont fermées et gonflées, et des larmes coulent continuellement le long de la face. En ouvrant les paupières, on remarque que la membrane de l'œil a pris une teinte violette et que la partie transparente est moite et vitreuse. Quelques heures après, on voit une taie se former sur le globe de l'œil, et le centre de la cornée transparente prend une couleur d'un gris rougeâtre. La taie devient sensiblement plus épaisse, les souffrances de l'animal augmentent, et, par suite de l'acuité de l'irritation locale, la fièvre se déclare. Un changement singulier se produit alors ; la cornée transparente devient proéminente et prend au centre une forme conique. Il semble que la matière liquide, doive, pour s'échapper, forcer le passage; dans quelques cas, il se forme des ulcères et alors l'œil est irrévocablement perdu. Dans d'autres cas, la cornée transparente s'épaissit et l'animal devient borgne ou aveugle. Il recouvre alors sa santé, mais il a perdu la vue. La maladie s'étend à tous ceux qui cohabitent avec ceux qui en sont atteints, et rien ne fait plus de peine à voir qu'un troupeau de bœufs ou de vaches complétement aveugles.

Heureusement que cet affection peut être traitée avec succès : cependant, nous avons trouvé dans les fermes où elle a régné, un grand nombre d'animaux privés de la vue. La saignée et l'usage des émollients doivent être strictement défendus. Les purgatifs sont d'un grand secours; les animaux malades seront mis à part et tenus dans des étables où le jour ne puisse pénétrer.

On pourra ensuite passer un séton auprès de l'œil malade, et bassiner celui-ci avec une lotion composée de chlorure de zinc ou bien faire usage d'un collyre au nitrate d'argent. On doit éviter d'insuffler de l'alun dans l'œil malade à cause des douleurs intolérables qui en résultent. L'affection, convenablement traitée, dure de huit à dix jours ; cependant, elle peut disparaître au bout de trois jours, quand on s'y prend à temps.

O. C.

(Farmer's Magazine).

(Trad. part. du *Journ. de la Soc. agric. du Brabant.*)

LES VERS INTESTINAUX DES ANIMAUX DOMESTIQUES.

Il y a à peine dix ans qu'on est renseigné sur les insectes parasites vivant dans l'homme et les animaux. On attribuait jusqu'alors leur présence à la génération spontanée ou bien à une maladie interne de l'être vivant attaqué. Les travaux de Mehlis, Nordmann, Dujardin, Küchenmeister de Siebold, Leuckart, Heubner, etc, etc. vinrent éclairer la question, en élucidant l'histoire du développement, de la manière de vivre des diverses espèces de vers intestinaux, et donnèrent ainsi les moyens de restreindre leur multiplication d'une manière certaine. Notre intention ne peut être de suivre ces savants dans leurs patientes recherches helminthologiques, ni d'indiquer comment ils sont parvenues à conclure. La grande majorité de nos lecteurs n'y trouverait d'ailleurs pas leur compte, parce que pour leur besoin il suffit de savoir que les parasites intestinaux se présentent sous deux formes différentes, savoir sous l'état de jeunesse et sous l'état adulte. Dans l'état de jeunesse qui peut être considéré comme correspondant à la période que les autres insectes passent comme larve, le parasite soit ladre, cœnure, trichine, etc. vit dans un classe déterminée et restreinte d'animaux. Comme adulte il passe dans un autre être vivant pour y prendre tout son développement, sa forme définitive. Pour le démontrer, nous suivrons le ver solitaire dans ses diverses pérégrinations. Un micro-mammifère, souris, rat, est atteint de ladrerie par suite de la consommation d'œufs fécondés du ver solitaire ; les chats, chiens, renards, qui mangent ces souris, absorbent ces ladres, qui se transforment alors en vers solitaire. La viande de porc mangée par l'homme contient-elle des larves susceptibles de se développer, alors il en résulte pour celui-ci le ver solitaire (tænia solium). Assimile-t-il par contre de la viande de bœuf dans le même état, il devra héberger le ver solitaire à tête lisse (T. mediocanellata). La voracité du porc expliquera suffisamment comment les anneaux du ver solitaire déjetés par l'homme lui occasionnent la ladrerie. Ces mêmes anneaux retenus par l'herbe fourragée par les moutons, passent de l'estomac à la tête et donnent naissance au cœnure, cause du tournis. Un chien mange-t-il de la tête de ce mouton, il devient le nourricier d'un ver solitaire qui se propagera par les déjections comme celui de l'homme. Les œufs des vers solitaires, qui se comptent par millions, ne trouvent heureusement pas toujours les animaux nécessaires à leur transformation ; mais ils ont la vie dure et il suffit du chyle contenu dans l'estomac pour les vivifier. Si dans cet état l'embryon trouve la station qui lui est indispensable, il se développe pour passer à sa demeure définitive. Les parasites arrivés à leur dernier état de transformation, soit de ver solitaire, peuvent être détruits sans trop de difficultés. La faculté possède les moyens nécessaires pour les faire évacuer. Il n'en est toutefois pas de même des ladres, cœnures, trichines, qui s'attaquent aux tissus et les désorganisent complétement. Les êtres vivants qui en sont atteints, sont d'ordinaire voués à une mort certaine et douloureuse. Il y a peut-être une exception pour les trichines qui logent dans les muscles de l'homme, mais on n'en est pas bien sûr. Ces trichines sont au surplus peu connues et ne paraissent être que l'état primitif d'un être dont la forme définitive est encore une énigme. Tout ce que l'on sait, c'est qu'elle est introduite dans le corps de l'homme avec la viande de porc qu'il mange.

Ces animaux sont alors visibles à l'œil nu et l'on en compte souvent plus d'un million dans 500 gr. de viande. Parviennent-ils dans l'estomac, ils sont délivrés de l'enveloppe calcaire qui les recouvre, par le suc gastrique ; ils se cramponnent alors aux intestins, et au bout de quatre jours, les femelles pondent de 60 à 80 œufs. Ces œufs éclosent également bientôt ; les parasites qui en sortent transpercent les intestins, y causent, lorsqu'ils sont en grand nombre, une inflammation dangereuse ; ils se rendent de là dans les muscles où leur séjour occasionne des dérangements de la pire espèce. Des accidents déterminés dans les derniers temps par les trichines ont été tellement nombreux, que dans plusieurs pays on a cru devoir prendre des mesures de police pour en empêcher autant que possible la propagation.

On préviendra l'infection par les trichines ou le ver solitaire en s'abstenant de manger de la viande crue, notamment du porc. On n'usera donc que de viande cuite et rôtie à point, ou fumée à fond. On se défiera surtout des viandes mal salées, mal fumées, des cervelas et autres charcuteries. Enfin on ne déposera jamais de viande crue près d'autres provisions de ménage, attendu que l'infection peut avoir lieu par contact, comme le démontre l'exemple de personnes souffrant de vers intestinaux pour avoir travaillé la viande infectée.

Pour ce qu'il en est des animaux infectés de ladres on fera bien de les sacrifier et de les enfouir. Quant à ceux morts du tournis, il suffira d'enterrer la tête et de la mettre ainsi a l'abri des chiens. Et comme il est facile de constater la présence du ver solitaire chez ce dernier, il y a possibilité, soit de le mettre en traitement et de le tenir enfermé jusqu'à ce qu'il ait expulsé tous les œufs, ou bien de le sacrifier. On détruira par là une bouche le plus souvent inutile, en même temps qu'on préviendra un danger permanent pour les animaux utiles et qui, nouvelle épée de Damoclès, est suspendue en permanence au-dessus de la tête de l'homme. K.

(Annal. du cercle agric. du grand duché de Luxemb.)

PÉTITION ADRESSÉE A LA LÉGISLATURE AU SUJET DES DROITS D'ACCISES SUR LA BIÈRE.

La Société centrale d'agriculture de Belgique fait circuler en ce moment une pétition adressée à la Chambre des représentants pour obtenir la réduction des droits d'accises qui pèsent sur divers produits agricoles et, particulièrement, la bière.

Voici cette pétition :

» La révision des voies et moyens consacrés par la loi du 18 juillet 1860, et prescrite par l'article 18 de la même loi ; de plus, cette révision doit s'accomplir durant la cession législative de 1863—1864. Le moment est donc venu, pour les agriculteurs et pour les consommateurs belges, d'attirer votre attention sur la situation que leur créent les droits d'accises élevés qui pèsent, depuis quatre ans, sur trois des principales branches agricoles : la fabrication de la *bière*, la *sucrerie*, la *distillation*.

» Nous savons, Messieurs, que beaucoup d'arguments ont été produits en vue de de contester ou d'obscurcir l'évidence des liens qui rattachent entre elles ces trois grandes expressions du progrès agronomique ; c'est pourquoi, sans prétendre aborder aujourd'hui les objections soulevées au sujet de la sucrerie et de la distillerie indigènes, et voulant spécialiser nos efforts afin d'en concentrer l'énergie, nous nous bornerons à vous exprimer nos plaintes, quant à l'exorbitance du droit fiscal sous lequel périclite une industrie essentiellement belge, la fabrication de la bière.

» La bière, vous le savez, Messieurs, est en quelque sorte l'unique boisson du bourgeois, du campagnard et du travailleur ; car le vin, produit exotique est de luxe, n'est qu'une boisson d'un usage exceptionnel et purement voluptuaire. Eh bien, les droits d'accises sur la bière indigène ont été, par la loi de 1860 que vous allez réviser, majorés de près de cent pour cent ! (Le droit était, avant 1860, de fr. 2,05 par hectolitre de contenance imposable ; il est aujourd'hui de 4 francs !)

» Cette majoration, Messieurs, a porté un coup des plus rudes à un grand nombre d'intérêts légitimes : agriculteurs, industriels ; ouvriers consommateurs, tous sont atteints par une surélévation d'accises qui contraste avec l'abaissement des droits de douane acquittés par les vins étrangers. Aussi, la Société centrale d'agriculture de Belgique, bon nombre de Chambres de commerce et plusieurs Conseils provinciaux, ont ils compati aux plaintes qu'éveillait de toutes parts, l'énorme aggravation de l'impôt sur la bière, et proclamé l'urgence d'une réduction notable de celui-ci.

» Profondément convaincus de la légitimité de ces protestations, les sousignés s'y rallient sans réserves et vous prient, Messieurs les représentants, de bien vouloir ramener les droits d'accises sur la bière indigène au taux antérieur à la loi de 1860, ou, tout au moins, de diminuer de moitié l'augmentation exorbitante consacrée par cette acte législatif.

ALMANACH-AGENDA DU CAMPAGNARD POUR 1864,

publié par la Direction de la *Feuille du Cultivateur*.

L'ALMANACH-AGENDA DU CAMPAGNARD POUR 1864, forme un élégant portefeuille. — Il contient, outre une page blanche (entière) et des indications spéciales pour chaque jour de l'année, des tableaux disposés pour la tenue d'une comptabilité agricole simplifiée, et 150 pages compactes de renseignements d'une utilité journalière pour les personnes de la campagne ainsi que la liste complète (dressée au moyen de documents officiels) des foires et des marchés du royaume avec l'indication de leur degré d'importance.

PRIX:

Retiré au bureau du journal :	Rendu FRANCO en Belgique :
2 francs.	**2 francs 15 centimes.**

Rendu FRANCO en France : 2 francs 50 centimes.

S'adresser à l'éditeur Émile Tarlier, Montagne de l'Oratoire, 5, *à Bruxelles.*

(Joindre à la demande : pour la Belgique, un mandat-poste — pour la France, des timbres-poste.)

Mercuriales des marchés étrangers du 16 au 21 Décembre 1863.

Cambrai (*Nord.*)		
Froment.	16 00 à 18 75	l'hectol.
Seigle. . .	10 00 à 11 00	»
Orge. . . .	9 50 à 11 00	»
Avoine. . .	6 00 à 7 50	»
Douai (*Nord.*)		
Froment. .	16 00 à 19 25	l'hectol.
Seigle. . .	12 00 à 00 00	»
Orge. . . .	10 50 à 11 75	»
Avoine. . .	7 00 à 8 00	»
Valenciennes (*Nord.*)		
Froment. .	17 00 à 19 25	l'hectol.
Seigle. . .	11 00 à 12 25	»
Valenciennes (*suite.*)		
Orge. . . .	10 00 à 10 50	l'hectol.
Avoine. . .	14 00 à 15 50	100 kil.
Vouziers (*Ardennes.*)		
Froment. .	20 25 à 20 75	100 kil.
Seigle. . .	14 50 à 15 25	»
Orge. . . .	15 25 à 00 00	»
Avoine. . .	13 25 à 13 75	»
Londres.		
Froment :		
anglais. . .	00 00 à 00 00	l'hectol.
étranger. .	00 00 à 00 00	»
Londres (*suite.*)		
Orge. . . .	00 00 à 00 00	l'hectol.
Avoine. . .	00 00 à 00 00	»
Amsterdam.		
Froment. .	20 00 à 21 00	l'hectol.
Seigle. . .	12 00 à 13 00	»
Orge. . . .	00 00 à 00 00	»
Avoine. . .	00 00 à 00 00	100 kil.
Cologne.		
Froment. .	19 00 à 21 00	100 kil
Seigle. . .	15 00 à 17 00	»
Orge. . . .	00 00 à 00 00	»
Avoine. . .	00 00 à 00 00	»

PRIX MOYEN DES MARCHÉS RÉGULATEURS DE LA BELGIQUE.

LOCALITÉS.	DATES.	FROMENT.		SEIGLE.		MÉTEIL.		ÉPEAUTRE		SARRASIN.		AVOINE.		ORGE.		POIS.		FÉVEROLES		GRAINE DE LIN.		GRAINE DE COLZA.		FOURRAGES		POMMES DE TERRES. 100 kilog.	BEURRE le kilog.
		Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Paille 100 kilog.	Foin 100 kilog.		
		FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.
ALOST	19 Décemb.	23 19	80.00	15 87	72.00	20 58	76.00	....	....	....	....	19 61	46.00	....	55.00	....	....	....	....	....	....	....	....	3 23	5 50	4 75	2 18
ANVERS	19 —	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	14 71	51.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	5 85	2 31
ARLON	17 —	23 87	80 00	16 04	72 00	23 23	76 00	....	....	....	....	13 06	44.00	14 29	63.00	27 33	75.00	....	....	....	....	....	....	6 00	7 50	5 38	2 53
ATH	18 —	23 90	79.00	14 00	73 00	18 95	76.00	....	....	....	....	15 00	45.00	18 00	62.00	....	....	....	....	....	....	38 54	67.00	3 90	7 25	5 00	2 50
AUDENARDE	17 —	22 95	79.00	15 92	72 00	17 55	74.00	....	....	....	....	18 28	47.00	....	....	20 26	82.00	17 90	81.00	....	....	....	....	3 70	7 67	4 50	2 50
BASTOGNE	19 —	....	....	19 30	....	28 00	76 00	....	....	....	....	12 00	45.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
BRUGES	19 —	23 33	....	14 44	....	....	....	....	....	18 66	....	16 09	....	18 95	....	....	....	16 36	....	....	....	....	....	....	....	5 16	2 55
BRUXELLES	18 —	24 23	77.00	15 88	72 00	....	....	....	....	....	....	16 35	49.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	4 80	9 28	5 53	....
COURTRAI	15 —	24 20	78 00	14 78	74.00	....	....	23 38	73.00	....	....	16 56	44.00	....	....	....	....	18 25	82.00	38 40	69.00	41 15	65.00	....	....	4 00	2 70
DIEST	19 —	23 47	79 00	15 33	72 00	....	....	....	....	....	....	14 10	44.00	21 36	59.00	....	....	....	....	....	....	....	....	3 00	7 00	4 75	2 24
DINANT	17 —	22 00	79.00	15 00	73.00	....	....	17 50	43.00	....	....	13 00	44.00	17 50	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	5 00	2 40
EECLOO	17 —	22 30	80 00	16 33	75 00	....	....	....	....	21 10	72.00	16 85	46.00	18 75	62.00	....	....	16 75	79.00	....	....	....	....	....	....	5 25	2 20
ENGHIEN	19 —	22 84	81.00	16 66	72 00	18 42	76.00	....	....	....	....	15 00	44 00	18 00	60.00	....	....	18 00	80.00	36 14	70.00	38 18	66.00	....	....	5 50	2 30
FURNES	16 —	22 31	78.00	15 54	76.00	....	....	....	....	....	....	16 07	48.00	17 77	62.00	....	....	14 93	80.00	....	....	....	....	....	....	....	....
GAND	18 —	23 49	79 00	15 42	74 00	19 43	76.00	....	....	....	....	16 94	50.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	5 25	2 18
HASSELT	18 —	22 93	82 00	16 00	73 00	....	....	....	....	....	....	14 20	43.00	20 20	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	3 50	7 00	4 50	2 04
HUY	18 —	23 30	80.00	16 49	73.00	....	....	16 72	48 00	....	....	14 14	45.00	19 58	61.00	....	....	....	....	39 00	....	41 00	....	3 75	9 50	5 60	2 28
LIÉGE	18 —	23 06	77.00	16 88	74 00	....	....	17 86	43.00	....	....	15 17	47.00	19 15	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	7 00	2 40
LIERRE	19 —	24 72	80.00	15 77	73.00	....	....	....	....	21 57	63.00	15 60	45.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	5 50	2 24
LOUVAIN	18 —	24 12	81.00	16 01	73 00	....	....	....	....	18 89	....	15 11	56 00	19 50	59 00	....	....	....	....	....	....	....	....	3 50	7 00	5 00	2 09
MALINES	19 —	24 63	80 00	16 11	72.00	....	....	....	....	21 88	63.00	16 39	44 00	20 00	60.00	....	....	....	....	....	....	....	....	4 20	6 80	5 50	2 70
MONS	19 —	24 06	80.00	15 88	74 00	....	....	....	....	....	....	15 00	45.00	19 00	61.00	21 00	83.00	19 00	81.00	37 00	68 00	39 00	66.00	3 75	9 25	5 50	2 70
NAMUR	19 —	23 25	80 00	15 50	73 00	17 00	75.00	19 90	42 00	18 00	68.00	13 75	45.00	18 50	61.00	16 50	80.00	17 00	80.00	37 50	80.00	39 00	66.00	4 25	9 00	5 00	2 80
ROULERS	15 —	23 95	80 00	15 76	74.00	....	....	....	....	....	....	20 83	40.00	....	....	....	....	19 84	84.00	....	....	....	....	4 80	4 90	4 00	2 08
ST-NICOLAS	17 —	24 82	83.00	15 60	75.00	....	....	....	....	22 14	70 00	16 00	50.00	19 35	62.00	....	....	17 18	85.00	36 11	72.00	....	....	4 20	7 80	5 00	2 20
TERMONDE	14 —	25 16	80 00	15 00	75.00	20 50	77.00	....	....	....	....	18 38	45 00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	4 00	8 00	5 00	2 30
TIRLEMONT	18 —	23 54	79 00	15 86	74.00	....	....	....	....	16 59	64.00	14 51	44.00	19 00	62.00	....	....	....	....	....	....	39 98	63.00	3 60	7 20	4 45	2 00
TONGRES	17 —	22 33	80.00	16 00	74.00	....	....	18 30	42.00	....	....	15 33	46.00	19 15	64.00	....	....	....	....	....	....	....	....	4 00	7 28	4 50	2 28
TOURNAI	19 —	24 64	79.00	15 12	75.00	19 49	77.00	....	....	....	....	16 57	44.00	....	....	....	....	17 94	84.00	....	....	....	....	....	....	....	2 32
TURNHOUT	19 —	23 89	84.00	15 61	75 00	....	....	....	....	18 12	63.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	2 17
WAREMME	16 —	22 81	89.00	16 76	74.00	....	....	20 53	44.00	....	....	15 66	47.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
YPRES	19 —	23 00	80 00	15 25	73.00	....	....	....	....	....	....	16 25	46.00	....	....	17 59	82.00	18 20	82.00	....	....	....	....	....	....	4 75	2 60

EXTRAIT DU CATALOGUE

DE LA

Librairie agricole d'Émile Tarlier,

Montagne de l'Oratoire, 5, à Bruxelles.

Livre (Le) de la ferme et des maisons de campagne, par MM. Joigneaux, C. Alibert, Ch. Baltet, E. Baltet, Baudement, V. Borie, Dr Candèze, Caumont-Bréon, J. Cherpin, Dr Clavel, E. Delarue, T. Delbetz, E. Fischer, Fouquet, Hamet, Hariot, L. Hervé, Koltz, J. Lavalle, Lhérault-Salboeuf, A. Lepère, Magne, H. Marès, Ém. Martin, P.-E. Perrot, Pons-Tande, Rose-Charmeux, A. Sanson, de Sélys Longchamps, de Vergnette La Motte, etc., etc.

Sous la direction de M. P. JOIGNEAUX.

Deux volumes grand in-octavo de 1000 pages, imprimés sur deux colonnes, avec nombreuses figures dans le texte. 30 francs.

DIVISION DE L'OUVRAGE :

Le *Livre de la ferme et des maisons de campagne* comprend quatre grandes divisions :

Livre premier. *Agriculture proprement dite.*—Qualités nécessaires au cultivateur et à la ménagère. Météorologie. Terrains. Engrais. Théorie et pratique des labours, hersages, roulages et binages. Bâtiments de la ferme. Assainissement des terres et défrichement. Assolements. Plantes cultivées. Culture de chacune d'elles; récolte, conservation des produits; emploi de ces produits et falsifications. Plantes nuisibles aux récoltes; moyens d'en prévenir le retour et de s'en défaire.

Livre second. *Zootechnie et zoologie.* — Espèce chevaline. Espèces bovine, ovine et caprine. Laiterie. Espèce porcine. Boucherie. Oiseaux de basse-cour. Éducation des lapins. Pisciculture. Apiculture. Sériciculture. Animaux sauvages, mollusques et insectes nuisibles ou utiles aux cultivateurs.

Livre troisième. *Arboriculture et jardinage.* — Généralités. De la multiplication des végétaux. Culture de la vigne. Œnologie. Arboriculture fruitière (culture du poirier, pommier, pêcher, prunier, cerisier, olivier, noyer, etc., etc.). Jardin fruitier et verger. Arbres et arbustes d'ornement. Sylviculture. Culture potagère. Culture des fleurs. Culture et emploi des plantes utilisées en médecine.

Livre quatrième. *Connaissances diverses.*—Hygiène des campagnes. Comptabilité rurale. Législation rurale. Chasse. Pêche. Les hommes de l'agriculture et de l'horticulture, etc., etc. Cuisine des campagnes. Recettes pour la ménagère.

Machines agricoles (Construction, emploi et conduite), par Jules Gaudry, in-12 de 100 pages. 1 75

Machines à battre (Le conducteur de), par Damey. In-18 de 108 pages. 1 50

Maison rustique du 19e siècle, contenant les meilleures méthodes de culture usitées en France et à l'étranger; tous les procédés pratiques propres à guider le cultivateur, le fermier, le régisseur et le propriétaire, dans l'exploitation d'un domaine rural; les principes généraux d'agriculture, la culture de toutes les plantes utiles; l'éducation des animaux domestiques, l'art vétérinaire; la description de tous les arts agricoles; les instruments et bâtiments ruraux; l'entretien et l'exploitation des vignes, des arbres fruitiers, des bois et forêts, des étangs; l'économie, l'organisation et la direction d'une administration rurale; la législation appliquée à l'agriculture; tout ce qui a rapport au potager, au parterre, aux serres et aux jardins paysagers; enfin l'indication des travaux de chaque mois pour toutes les cultures spéciales. 5 volumes in-4°, équivalant à 25 volumes in-8° ordinaires, avec plus de 2,500 gravures, représentant tous les instruments, machines, appareils, races d'animaux, arbres, arbustes et plantes, serres, bâtiments ruraux, etc., publiés sous la direction de MM. Bailly, Bixio et Malpeyre, avec le concours des sommités agronomiques de France.

Division de l'ouvrage :

Tome I.—Agriculture proprement dite.
Tome II.—Cultures industrielles et animaux domestiques.
Tome III.—Arts agricoles.
Tome IV.—Agriculture forestière, étangs, administration et législation rurale.
Tome V.—Horticulture, travaux du mois pour chaque culture spéciale.

Les cinq volumes (ouvrage complet). 39 50
Chaque volume pris séparément. 9 »

Maison rustique des dames, par Mme Millet-Robinet. 4e édition. 2 volum. in-12 avec 250 gravures. 7 75

Tenue du ménage; Cuisine; Médecine domestique; Jardinage; Ferme, basse-cour, vacherie, laiterie, bergerie, porcherie.

Matériel agricole (Le), par A. Jourdier. In-18 de 700 pages. 4 »

Matières fertilisantes, engrais solides, liquides, naturels et artificiels, par Gustave Heuzé, in-8°. 9 »

Médecine vétérinaire (Notions usuelles de), par Sanson, in-18 de 180 pag. et gravures. 1 25

Bruxelles, Imp. et lith. de Ch. Torfs, rue de Louvain, 108.

Tome VI. NOUVELLE SÉRIE. N° 27.

LA FEUILLE DU CULTIVATEUR

JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE.

Paraissant le Jeudi.

PRIX D'ABONNEMENT
BELGIQUE :
12 fr. par an.
6 mois : 6 fr. 50 c.
Payables en un mandat-poste au nom du Directeur, M. Émile Tarlier, Montagne de l'Oratoire, 5, Bruxelles.

PRIX D'ABONNEMENT
FRANCE :
17 fr. par an.
9 fr. pour 6 mois.
Payables en timbres-poste (*français*).
Le prix de l'abonnement pour les autres pays est de 12 fr., par an, plus les frais de poste.

BRUXELLES, 31 DÉCEMBRE 1863.

SOMMAIRE : A nos abonnés. — La culture du figuier est possible dans les provinces de Namur et de Liége, par P. Joigneaux. — Quelques mots sur l'emploi du sel, par Koltz. — Moulin américain portatif à meule conique. — Un mot sur les plantes médicinales, par P. Joigneaux. — Inconvénients des plantations d'arbres le long des routes. — Bibliographie, par G. F. — Conférences agricoles données sous les auspices de la société centrale d'agriculture de Belgique. — Faits divers : Conférences publiques sur l'arboriculture, à Becquevoort. — Annonces. — Marchés belges et étrangers.

A NOS ABONNÉS.

Il nous en coûte de faire connaître à nos lecteurs une détermination devant laquelle nous avons reculé jusqu'à ce que la nécessité la plus absolue nous l'ait imposée.

La *Feuille du cultivateur* cesse de paraître avec ce numéro.

Lorsque, en 1854, elle fut créée, notre publication répondait à un besoin impérieux. Il n'existait, en réalité, en Belgique qu'un seul journal agricole hebdomadaire et ce journal n'avait pas pour mission d'embrasser les intérêts généraux de l'agriculture nationale.

L'accueil que la *Feuille du cultivateur* rencontra, lors de son apparition, prouva surabondamment combien les agriculteurs regrettaient cette lacune et combien ils applaudissaient à la fondation d'un recueil essentiellement pratique, dont la direction était échue à un agronome éminent, à un écrivain remarquable, M. P. Joigneaux, dont nos lecteurs ont apprécié tout le mérite et qui, jusqu'au dernier moment, nous a maintenu son précieux concours.

Nous ne pouvons nous dispenser ici d'acquitter publiquement une dette envers cet excellent ami, en lui témoignant toute notre reconnaissance. Nos lecteurs n'oublieront pas non plus les noms de nos collaborateurs MM. Koltz, Ch. Moreau, Fouquet, Scheler, Damseaux, Augustin et d'autres encore.

Nous avons le devoir de remercier aussi le gouvernement dont le concours a contribué à assurer plusieurs années l'existence de notre recueil; nous devons remercier enfin la série d'abonnés fidèles que nous comptons depuis notre origine.

Déclarons maintenant qu'avec ses collaborateurs dévoués, avec le soin que nous nous sommes efforcé de mettre à rendre notre publication intéressante, à la tenir au courant des progrès réalisés dans les diverses branches de l'économie rurale, sa mort est des plus honorables. Les témoignages flatteurs que nous ont donné les agronomes les plus considérables du pays nous permettent cette assertion.

La cause de la suppression de la *Feuille du cultivateur* est toute matérielle; la voici :

Comme nos lecteurs le savent, les divers comices du royaume (sauf ceux du Hainaut et de la Flandre occidentale) se sont organisés, il y a peu de temps, en sociétés provinciales. Or, chacune de ces sociétés (et ensemble elles comptent environ douze mille membres), publie un journal *hebdomadaire* qu'elle distribue d'*office* à ses associés moyennant une cotisation très-minime.

Cette circonstance devait fatalement réduire le chiffre de nos abonnés sur presque tous les points du pays; c'est ce qui est arrivé. Nous le regrettons vivement pour ceux de nos lecteurs qui ne sont pas séparés de nous, nous le regrettons aussi parceque, selen nous, la suppression de la *Feuille du cultivateur* laissera dans la presse agricole du pays un vide réel. Elle avait surtout en vue l'ensemble des intérêts du pays : nous ne pensons pas que les journaux agricoles provinciaux ou locaux la remplacent à ce point de vue. (1)

Le Directeur,

ÉMILE TARLIER.

---

(1) Nous tenons à sauvegarder scrupuleusement les intérêts de nos abonnés. Ceux d'entr'eux dont l'abonnement n'expire pas le 1er janvier 1864, recevront incessamment une circulaire spéciale.

Nous avons également tenu à ce que la série de numéros publiés du 1er juillet au 31 décembre 1863, formât un volume complet. Un titre et une table des matières pour cette période semestrielle parviendront à chaque abonné.

E. T.

LA CULTURE DU FIGUIER EST POSSIBLE DANS LES PROVINCES DE NAMUR ET DE LIÉGE.

Nous sommes persuadé que la culture du figuier est possible sur différents points des provinces de Namur et de Liége et qu'il suffirait pour obtenir un plein succès d'adopter la méthode suivie à Argenteuil. Nous nous faisons donc un plaisir de vous communiquer à l'état d'épreuve, les renseignements que donne au *Livre de la ferme* M. Emmanuel Lhérault, l'un de nos plus habiles cultivateurs d'Argenteuil. Ces renseignements sont formulés en termes si clairs et si précis que toute personne un peu habituée aux pratiques de l'arboriculture fruitière les comprendra à la première lecture et ne sera pas en peine d'en tirer parti.

En Belgique, pour ce qui regarde la culture des figues, vous n'auriez pas plus à craindre la concurrence de Paris que Paris n'a à craindre la concurrence du Midi. La figue n'est vraiment bonne que fraîche et complétement mûrie sur l'arbre. Elle ne souffre pas les longs transports à moins d'avoir été récoltée sur le vert, et lorsqu'elle a été récoltée ainsi, elle est toujours de qualité médiocre.

C'est encourageant pour vous.

P. Joigneaux.

Culture du figuier à Argenteuil.

Ici, nous sommes bien éloignés de la région des oliviers, et cependant la culture du figuier a de l'importance sur nos coteaux, puisqu'elle y occupe à peu près 50 hectares de terrain, environ 400 cultivateurs, et y produit, année moyenne, plus de 400,000 figues. On assure que cette culture date de plus de deux cents ans, et nous n'avons pas de peine à le croire, car des livres du siècle dernier en parlent comme d'une chose qui n'était pas nouvelle. Nous croyons également qu'elle ne finira pas de sitôt, parce que nous n'avons rien à craindre, au moins quant à présent, de la concurrence méridionale. Pour que la figue soit bonne, il faut qu'elle mûrisse complétement sur l'arbre, que sa peau se gerce, s'éraille; or, dans cet état, elle n'est pas transportable à de longues distances, même en chemin de fer. Le Midi ne pourrait donc nous faire concurrence sur la place de Paris qu'avec des figues récoltées sur le vert et par conséquent de médiocre qualité. Notre grand avantage, ici, est de pouvoir récolter des figues mûres à point, de les transporter nous-mêmes à la halle pendant la nuit, et de les offrir au public dans toute leur fraîcheur appétissante. Elles sont certainement moins sucrées que les figues de Provence, mais on les trouve excellentes ainsi, et les acheteurs parisiens n'en voudraient probablement pas d'autres.

Nous ne faisons qu'une seule récolte le plus ordinairement; c'est la récolte des figues-fleurs que l'on appelait jadis *figues de la Saint-Jean*, bien qu'elles mûrissent plus sûrement en juillet que dans la seconde quinzaine de juin. Quand il nous arrive de récolter des figues d'automne ou de seconde séve, c'est que l'année a été exceptionnellement chaude, et l'arrière-saison très-propice. Cependant, on pourrait obtenir chaque année, à Argenteuil, des figues d'automne, en petit nombre, sans préjudice aux figues de printemps, au moins sur les jeunes figuiers de 8 à 20 ans. Pour cela, au lieu de ne laisser qu'un seul rameau de remplacement, il serait nécessaire d'en laisser deux et d'éborgner à deux feuilles le rameau le plus élevé. De cette manière, la figue d'automne recevrait plus de séve et gagnerait trois semaines d'avance. Cette opération, dans tous les cas, ne devrait avoir lieu que sur un petit nombre de branches bien conditionnées, sans quoi elle fatiguerait l'arbre à l'excès.

Notre moyen de reproduction, c'est le plant enraciné, arraché aux vieilles souches. Nous n'élevons pas nos figuiers à haute tige, parce que les fruits ne prospéreraient point en pleine terre; nous les faisons ramifier dès la base et les cultivons par cépées ou *couches*, pour nous servir d'une expression du pays. Nos principales branches ne s'étendent guère à moins de 3 mètres et sont à demi-couchées dans le sens inverse de la pente du terrain, c'est-à-dire en remontant le coteau. Tantôt nous intercalons nos arbres parmi les vignes usées que l'on se propose de détruire prochainement et qui, après l'arrachage, se trouveront converties en figueries. Tantôt, nous établissons de petites figueries sans aucune culture intercalaire; nous disons de petites figueries, parce qu'il serait impossible d'en établir de grandes dans une localité où la propriété est morcelée à l'infini. Comme dans le Midi, nous avons, depuis une quinzaine d'années, à nous plaindre du champignon des racines que nous appelons le blanc. Il est surtout commun dans les vieilles figueries où les pieds sont très-rapprochés l'un de l'autre.

Pour ce qui est des insectes, nous n'avons à nous plaindre que d'un charançon qui mange les jeunes fruits en avril, au moment où la figue se montre. Pour exécuter nos plantations, nous prenons des chevelées ou plants enracinés d'une année de couchage. Nous commençons par détacher ces chevelées de la souche mère à l'époque des premières gelées; nous les plaçons dans un cellier avec de la terre meuble et fraîche sur les racines; puis, dans la première quinzaine de mars, nous nous occupons de la plantation. A cet effet, il s'agit d'abord d'ouvrir en quinconce, sur le terrain, des fosses de 0^m,50 cubes en lignes transversales au coteau, éloignées l'une de l'autre de 3^m,50. La distance à observer sur chaque ligne entre les fosses est de 1^m,80. Une fois les fosses ouvertes, on doit, pour faciliter la reprise, — ce qui cependant n'a pas lieu à Argenteuil, — mettre dans chaque fosse, sur une épaisseur de 0^m,08 à 0^m,10, un mélange de bonne terre et de fumier consommé. Cela fait, on taille en biseau allongé les deux extrémités de la chevelée, on rafraîchit avec la serpette le jeune chevelu, l'on plante chaque pied en le couchant en remontant dans le sens du coteau et l'on appuie fortement pour que le gros bout appointé pénètre dans la terre ferme. Après cela, on recouvre en coupant la terre autour de la fosse, de façon à en élargir l'orifice, et l'on ne remplit qu'à la hauteur de 0^m,20, en piétinant vigoureusement la terre; en sorte qu'il reste autour de chaque figuier un bassin de 0m,30 de profondeur pour faciliter le couchage.

Cette profondeur de 0m,30 doit être non seulement maintenue, mais encore lorsque le figuier est arrivé à l'âge de six ans, il convient de former au-dessous de ce bassin un rebord en terre, à l'effet de mieux retenir les eaux pluviales qui peuvent ruisseler sur le côteau.

Autrefois, certains cultivateurs plantaient les chevelées dès l'automne, au moment du sevrage, mais on a constaté que le plant trop vert alors, c'est-à-dire mal aoûté, pourrissait souvent en terre et l'on a dû renoncer à ce vieux procédé.

Dès que la plantation est faite, on donne un bon labour à la houe entre les lignes et les figuiers, afin de cultiver des légumes qui sont le plus ordinairement des pommes de terre et des haricots nains. Ces récoltes intercalaires ont le mérite de faire attendre patiemment celle des figues qui n'est avantageuse qu'au bout de cinq années.

Anciennement et encore de nos jours, des cultivateurs disposaient et disposent leurs figuiers par quatre pieds rapprochés qui fournissent quatre faisceaux de branches. C'est ce que nous appelons la plantation par *quatre couches*, en opposition avec celle que nous venons d'indiquer et qui porte le nom de plantation *oblique détachée*. La plantation par quatre couches a un double inconvénient : 1° par les grands vents, les feuilles qui sont très-rudes, exercent un frottement continuel contre les figues, les noircissent et en occasionnent souvent la perte; 2° lorsqu'arrive le moment de coucher les figuiers en terre pour les préserver du froid, il faut être bien exercé pour ouvrir convenablement les fosses avec la plantation par quatre faisceaux, tandis qu'avec la plantation oblique, l'opération est des plus simples.

Puisque nous avons mentionné le couchage, parlons-en de suite. Il convient d'abord de nettoyer le sol des feuilles mortes du figuier, d'enlever même celles qui tiennent encore à l'arbre, et d'en faire un tas près de la souche. Il faut également enlever par une coupe nette, au niveau de la branche de remplacement, les petits rameaux qui ont produit les figues de l'année. Après cela, il ne reste plus qu'à procéder au couchage, et, à cet effet, on choisira une journée calme, qui ne soit pas brumeuse, afin que l'écorce du figuier soit bien ressuyée.

Chaque année, du 1er au 15 novembre, c'est-à-dire à l'approche de l'hiver, on couche le figuier en terre, dans des fosses pratiquées au-dessous et en rapport avec le volume des branches. On réunit ces branches en forme de fagot, que l'on ne lie point, mais à tort, attendu qu'au moment du relevage on s'expose à laisser des branches au fond de la fosse. Nous savons que la ligature ferait quelque obstacle au couchage; mais il serait facile d'en triompher. On abaisse les branches dans la fosse ouverte, avec le plus de précaution possible, mais cependant sans trop craindre les éclats ou les ruptures. Notre figuier en souffre sans doute, mais il n'en meurt pas et n'en produit que mieux très-souvent. Une fois le figuier couché par la force de quatre hommes (1), et maintenu d'abord avec les pieds, nous prenons de la terre sur les côtés de la fosse, et l'en chargeons d'une épaisseur de 0m,20 au bout des branches et de 0m,10 vers le pied. Sur ces 0m,10, on place les feuilles ramassées que l'on recouvre encore de 0m,10 de terre. C'est tout ce qu'il en faut pour empêcher l'arbre de se relever, pour le garantir de la gelée et ne pas trop le priver d'air.

Le relevage du figuier, ainsi enterré, se fait du 25 février au 15 mars. On peut avancer ou reculer de quelques jours cette opération, en se réglant sur l'état de la saison; toutefois, pour l'exécuter, il convient de toujours choisir un temps humide, parce que le bois ramolli par un séjour souterrain de plusieurs mois serait très-sensible à un changement brusque de température. Un soleil déjà chaud, aussi bien qu'un vent sec, provoquerait une prompte évaporation de l'humidité de l'écorce et du bois, et amènerait du même coup un refroidissement funeste.

Un figuier qui a été couché ne se relève jamais bien; il conserve toujours un port incliné, à demi-rampant, défavorable à la circulation fougueuse de la séve, et, par conséquent, très-favorable à la fructification. Il a le mérite, en outre, de tenir ses figues à

(1) Il s'agit d'un figuier à partir de sa dixième année.

une distance rapprochée du sol, et c'est à cela qu'il doit sa précocité et sa maturité parfaite. Sans le couchage qui imprime à nos figuiers la disposition particulière et originale qu'on leur connaît, il est clair que les fruits seraient moins abondants et ne mûriraient pas aussitôt sur notre coteau. Pour s'en convaincre, il suffirait d'élever une cépée droite à côté d'une cépée de couche, d'empailler la première pour la sauver du froid, et de continuer d'enterrer la seconde, puis de comparer les produits et les dates de maturité.

Une fois le relevage des figuiers terminé, il faut songer au pincement. Ce travail consiste à supprimer avec un instrument tranchant le bourgeon ou œil terminal qui se trouve à l'extrémité de chaque branche, en ayant soin, bien entendu, de ne pas endommager la toute petite figue placée à côté de chacun de ces bourgeons.

A la suite du pincement qui est la première opération de culture et qui a pour objet de retenir la séve vers les parties moyennes du figuier, nous avons à nous occuper d'un éborgnage plus compliqué, auquel nous donnons ici le nom d'*Équetonnage* ou *Ectonnage*. Il consiste à enlever avec l'ongle les quelques boutons placés à côté de chaque figue, en prenant bien garde d'endommager les figues en question. Il est facile de distinguer la figue du bourgeon ou bouton à bois, en ce que cette figue naissante est ronde et d'un vert foncé, tandis que le bourgeon est allongé et d'un vert jaunâtre. Si nous ne fixons pas une date précise à l'équetonnage, c'est que le moment de l'exciter varie beaucoup. Le mieux est de dire qu'il convient d'y procéder aussitôt qu'il devient possible de distinguer sûrement l'œil à bois de la figue qui lui est pour ainsi dire accolée. La séve, au lieu de se dépenser en bois et en feuilles, se dépense en fruits.

Jusqu'à ce que le figuier ait atteint sa dixième année, on doit laisser deux bourgeons à bois le plus bas possible et en-dessous sur chaque branche fruitière. Ces bourgeons sont destinés à former des rameaux de remplacement. Aussitôt les figues récoltées, on supprime les branches qui les ont produites juste au-dessus des deux bourgeons qui se développeront pour fructifier à leur tour. Cette suppression n'aurait pas lieu si l'on voulait faire des figues d'automne.

A partir de l'époque de l'ectonnage et pendant quinze jours ou trois semaines au moins, nous nous abstenons de toute culture parmi les figueries, car l'expérience nous a prouvé qu'au moment où la figue se forme, les orages et les pluies coïncidant avec une culture fraîche, amènent la coulure des fruits. Nous affirmons le fait; nous ne nous chargeons pas d'en donner l'explication.

Pour ce qui est de la taille, on voit que nous nous bornons à enlever les rameaux qui ont fructifié, afin de les remplacer par deux rameaux de dessous qui fructifieront à leur tour. Le pincement et l'équetonnage nous dispensent des fortes amputations qui, d'ailleurs, ne conviennent point au figuier. Pourvu que nous lui assurions ses rameaux de remplacement et que nous le débarrassions de son bois mort avec la serpette, il n'exige rien de plus en fait de taille.

Ainsi que nos confrères du Midi, nous dégageons nos pieds de figuier des drageons ou *redruges* qui, en grand nombre, les fatiguent et nous ne réservons que les plus beaux brins pour remplacer au besoin les branches manquantes.

Pour obtenir nos plants chevelés, nous ne nous servons pas de ces *redruges*, mais bien de fortes branches que nous couchons aussitôt après le relevage du figuier dans une fosse de 0m,25 et de manière à ne laisser sortir de terre que l'extrémité (0m,20) des divers rameaux de ces branches, rameaux que l'on ne taille pas, mais dont on enlève le bourgeon terminal. Souvent ces marcottes destinées à être sevrées à l'automne, produisent des figues précoces l'année du couchage.

Lorsqu'un figuier est fatigué par l'âge et la production, ou bien encore lorsqu'il a été mutilé gravement, il devient nécessaire de le renouveler, et alors on le recèpe en avril à 0m,06 au-dessous du niveau du sol. Dans le cas où il ne drageonnerait pas dans le courant de l'année, on ne devrait point en désespérer; ce serait pour l'année suivante. Seulement, il serait nécessaire, en avril de cette seconde année, de rafraîchir la coupe avec le *souchet*, sorte de pioche à long manche, à lame très-étroite et bien tranchante. C'est ce même outil qui sert au recépage et à l'extraction de certaines branches malades parmi celles du figuier.

La maturité des figues, à Argenteuil, n'a lieu le plus ordinairement que dans la seconde quinzaine de juillet. Nous activons la maturation, en mettant, avec une plume, une larme d'huile d'olives sur l'œil de chacun des fruits. On les avance ainsi de dix jours au moins. Cette opération facile ne doit avoir lieu que le soir, par un vent d'est ou du midi.

Il va sans dire que l'on touche les figues dans le but d'en échelonner la récolte autant que dans celui de la hâter, et que toutes les figues d'un arbre ne sont pas propres à être touchées en même temps. Les figues bonnes à être forcées se reconnaissent à ce qu'elles perdent leur teinte verte et se lissent pour passer à la nuance jaune clair. Il faut commencer le forçage à l'huile par les deux premiers fruits qui se trouvent à l'extrémité des branches. Au bout de quatre jours, si les figues touchées entrent dans la phase de maturité, on en touche deux autres immédiatement au-dessous d'elles.

On s'accorde assez généralement à reconnaître que les figues sont bonnes à forcer quand les froments du voisinage commencent à jaunir. Voilà un signe à la portée de tout le monde

EMMANUEL LHÉRAULT.

QUELQUES MOTS SUR L'EMPLOI DU SEL.

L'usage de condiments dans l'alimentation du bétail ne présentait évidemment pas autant de nécessité avant l'introduction de la stabulation permanente qu'aujourd'hui, parce que les animaux vivant dans un état de liberté se rapprochant de celui de la nature, pouvaient chercher eux-mêmes les substances nécessaires à leur entretien, que l'instinct leur indiquait. Avec la nourriture à l'étable, ces circonstances favorables n'existent plus, en même temps que les causes de maladies et de dérangements organiques augmentent. D'ailleurs, le sel est d'une nécessité absolue, même à l'état de nature; sans cela les bêtes à cornes ne feraient pas des milliers de lieues à travers les steppes pour se le procurer. Reste maintenant à savoir qu'elle est la quantité que chaque espèce d'animal peut absorber sans inconvénient. Nous nous trouvons ici en présence d'une question très-difficile à résoudre parce qu'elle ne dépend pas seulement de l'individualité, mais encore du régime auquel est soumis l'animal. De là, le grand nombre des rations indiquées par les auteurs des différents pays. De là aussi des tatonnements souvent dangereux, car si l'adjonction du sel à la ration est nécessaire, elle devient dangereuse ou au moins nuisible chaque fois qu'elle dépasse certaine dose. Un agriculteur prussien, M. Laué, en a eu la preuve il n'y a pas longtemps. Ayant fait porter à 140 grammes la ration de sel de ses vaches, qui n'était auparavant que de la moitié, le lait qui, jusque là, renfermait 13 °/₀ de matières solides et 87 °/₀ d'eau, ne présenta plus que 8 °/₀ des premières et 92 °/₀ des secondes, et cet état de choses continua à durer plusieurs jours encore après reprise de l'ancienne ration.

Pour parer à ces inconvénients, on a admis dans plusieurs étables, la méthode de déposer des monceaux de sel à la portée des animaux, qui peuvent ainsi en prendre à volonté et suivant leur besoin. L'instinct leur indique bientôt jusqu'où ils peuvent aller. A l'exposition de Hambourg nous avons même vu du sel préparé spécialement dans ce but et qui venait de la fabrique de Hoyer et Cᵉ, Carshall, à Schonebeck s/ Elbe (Prusse.)

Ainsi qu'on ne l'ignore pas, le sel est, en

Prusse, un monopole de l'État. La fabrique achète par conséquent la matière première à la saline royale de Strassfurt. Le sel réduit en poudre y est dénaturé, en présence d'un agent du fisc, par l'adjonction de 1/4 °/o d'oxyde de fer, 1/4 °/o de goudron minéral et 1 °/o de farine de tourteaux. Ce mélange est ensuite humecté avec de la saumure concentrée, puis mis dans des formes cylindriques, et enfin réduit en masse dûre sous la presse hydraulique. Cette masse passée à une faible chaleur devient cassante et acquiert la consistance de la pierre. Les dimensions de ce cylindre sont : longueur 0^{m}20, diamètre 0^{m}12, 36; il pèse 100 kil. et coûte à la fabrique 3 fr. 50. Il présente à l'analyse d'après le D^{r} Grouven :

Sulfate de potasse	0 83
— de soude	1.74
Chlorure de calcium	1.68
— de magnésie	0 21
— de sodium	92.00
Oxyde de fer	0.13
Sable et argile	2.32
Perte	1.03
	100.16

Ces chiffres représentent pour ainsi dire du sel pur. La fabrique doit avoir placé pendant le mois de janvier 1862, 30,759 de ces cylindres.

Ces cylindres présentent un creux dans le sens de la longueur. Ce creux est destiné à recevoir une baguette en fer formant axe. Dans le principe on pendait le sel ainsi préparé dans les étables, au moyen de chaînes, de cordes, etc.; mais l'humidité des écuries faisait que le cylindre se dissolvait inégalement et que le sel en dégouttait. Pour remédier à ces inconvénients, MM. Hoyer et C^{e} construisent de charmantes mangeoires en fonte. Ces mangeoires, qui ont 0^{m}21 d'ouverture intérieure en longueur et 0,09 de profondeur, se placent commodément entre deux animaux. On fixe le cylindre sur deux supports de manière que les habitants de l'étable atteignent quant ils en ont envie. Il ont toujours du sel à leur portée.

Koltz.

MOULIN AMÉRICAIN PORTATIF A MEULE CONIQUE.

L'ingénieuse invention de M. John Ross dont nos deux gravures donnent une idée très-exacte, a depuis longtemps fait ses preuves de l'autre côté de l'Atlantique; plus de *vingt mille* de ces moulins sont en activité aux États-Unis et au Canada où ils reçoivent, grâce à leur excellente disposition, les applications les plus diverses; en effet ce moulin qui travaille avec le plus complet succès, non seulement toutes les céréales, mais encore le café, les épiceries, les drogueries, les couleurs, les produits chimiques, etc., etc. Il est d'un poids très-léger, d'une grande simplicité de construction, et avec peu de force motrice sa mouture atteint un grand degré de perfection, enfin aucune machine n'est plus aisée à transporter et ce n'est point là une de ses moindres qualités.

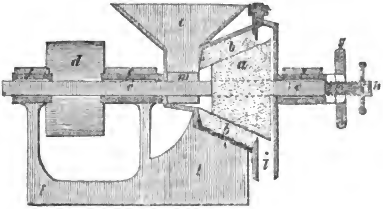
Après avoir obtenu aux grands concours agricoles de l'Amérique du Nord *soixante-seize* premières récompenses, ce moulin a fait son apparition en Europe, à l'exposition universelle de Londres, en 1862, et le jury a hautement reconnu le mérite exceptionnel de cette invention en décernant à l'unanimité la médaille d'honneur à M. John Ross, *« pour l'excellente disposition de cette machine et pour son succès pratique. »*

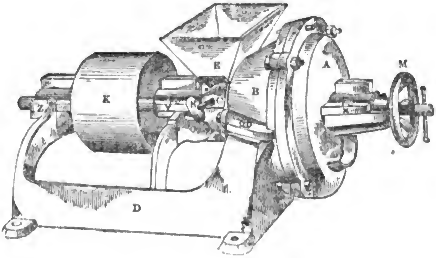
Le brevet anglais a été acheté par la maison Wilson, dont l'usine ne peut depuis la clôture de l'exposition suffire aux commandes tant pour le Royaume-Unis que pour l'étranger ; un très-grand nombre de ces moulins ont, depuis quelques mois, été exportés principalement en Espagne, en Autriche, en Russie et aux Indes.

M. J. Ross a chargé de la construction et de l'exploitation en Belgique, M. Léon Gauchez, qui a introduit depuis quelques temps dans notre pays les machines agricoles les plus nouvelles et les plus perfectionnées.

Légende et précautions à prendre pour le service du moulin américain :

a. Représente la meule mobile, consistant en un bloc solide de pierre meulière française, parfaitement callée sur l'arbre. — *bb*. Segments de pierres de même nature assemblés dans une enveloppe circulaire en fonte. — *cc*. L'arbre ou essieu du moulin. — *d*. Poulie motrice, qui peut être simple ou double à volonté, c'est-à-dire avec ou sans poulie folle. — *e*. La trémie. — *fff*. Coussinets en composition d'une extrême solidité. — *g*. Roue qui empêche la vis régulatrice de la meule de bouger pendant la marche du moulin. — *h*. Vis qui règle la position de la meule mobile. — *i*. Le couloir ou conduit de décharge. — *ll*. Bâtis en fonte de la machine. — *m*. Régulateur de l'entrée des matières à moudre.





Pour se servir de ce moulin, il faut le fixer solidement de manière à ce que le côté de la meule soit environ un quart de pouce anglais (6 millimètres) plus bas que le côté de la poulie motrice, ceci afin de faciliter le travail du moulin dans le cas où il viendrait à se remplir.

Afin de travailler dans les meilleures conditions, la poulie motrice du n° 2 doit faire

1000 à 1500 tours par minute, et celle du n° 4 doit faire 1000 à 1200 tours par minute.

Avant d'introduire la matière à broyer, la meule doit avoir acquis sa pleine vitesse.

Pour moudre fin, rapprochez insensiblement les deux meules en serrant l'écrou L, mais pas si fort cependant qu'il y ait contact entre les meules.

Pour moudre gros, desserrez l'écrou L, et après avoir bien ajusté vos meules, serrez la roue M.

Il faut donner au moulin moins de matière à moudre lorsque la mouture doit être fine que lorsqu'elle doit être grosse.

Si, par hasard, le moulin donnait des chocs pendant le broyage, fermez de suite l'entonnoir en détournant la vis H, et desserrez promptement la vis régulatrice L afin de séparer les meules.

Pour démonter le moulin, décallez premièrement la poulie K; ôtez les boulons du couvercle A et enlevez celui-ci; retirez ensuite avec soin la meule mobile; puis enlevez la meule fixe du bâtis; *le coussinet* C *ne doit pas être détaché.*

Pour remonter le moulin, enlevez avant tout les poussières des parties frottantes, de manière à assurer un réassemblage parfait, une adhérence complète de la machine; remettez ensuite toutes les pièces en place avant de resserrer les boulons et écrous.

Lorsque les meules doivent être retaillées, démontez le moulin de la manière décrite précédemment, placez les deux meules sur un banc (mais ayez soin de ne pas détacher le coussinet C de l'enveloppe concave); avant de commencer à tailler la pierre, bouchez très-exactement l'ouverture du coussinet C, afin d'y empêcher l'introduction de poussière. Prenez ensuite un coin en bois taillé en triangle, et après l'avoir préalablement enduit d'un peu de couleur rouge, tenez-le sur la pierre parallèlement à l'axe moteur; promenez ce coin uniformément sur toute la surface des deux meules; puis, au moyen d'un burin avec une fine pointe en acier, frappez très-délicatement, tracez des lignes légères dans la meule, distancées de 1/8 de pouce environ, et *seulement* là où apparaissent des grumeaux cristallisés ou bien aux endroits qui sont enduits de la couleur rouge; les entailles doivent être graduées de manière à ce qu'elles deviennent progressivement moins profondes et plus larges à mesure qu'elles se rapprochent de la partie la plus grande de la meule, et vice-versâ.

La meule en y apportant un peu de soins, durera très-longtemps.

La meule mobile est construite de manière à s'enchasser convenablement dans le cône vide laissé par la meule fixe, au moyen de la vis régulatrice L.

Lorsqu'il faut moudre de grosses graines, il faut retirer le propulseur fixé à l'essieu, à l'endroit C.

Si l'extrémité de la meule mobile frotte contre la meule fixe, il faut la retirer en arrière et régler la meule fixe.

Le moulin marchera de mieux en mieux après qu'il aura fonctionné quelques semaines, et après avoir été réglé quelques fois,

Avant de moudre, il faut toujours s'assurer que les écrous et boulons sont bien serrés et que tous les coussinets et le cuir de la vis régulatrice L sont huilés; que les couvercles des coussinets ne sont pas trop fortement serrés sur ceux-ci et qu'ils sont à l'abri de toutes poussières; que les courroies motrices sont bien raides, sans quoi le moulin perd beaucoup de ses avantages. On doit renouveler le cuir L chaque fois qu'il devient mince par l'usage; car si l'axe du moulin frottait contre la vis L, le coussinet s'échaufferait rapidement.

Un examen attentif des diverses pièces du moulin doit toujours précéder le démontage.

UN MOT SUR LES PLANTES MÉDICINALES.

En général, ou à peu d'exceptions près, les médecins n'aiment point que l'on entretienne le public des plantes médicinales. Ils prétendent que le commun des mortels a de la tendance à en exagérer les propriétés, ce qui pourrait bien être ; mais de son côté, le commun des mortels est porté à croire que les médecins les nient trop vite ou les amoindrissent plus qu'il ne convient ; en sorte que vraisemblablement l'appréciation la plus juste se trouve peut-être entre les deux opinions. Pour notre compte, nous avons une foi robuste dans les simples, et nous pensons que l'on ferait bien d'en éparpiller çà et là dans le jardin potager, ou mieux de créer tout à côté de ce jardin potager un autre jardin tout à fait spécial que l'on consacrerait aux végétaux utilisés par la médecine, à ceux du moins que nous ne rencontrons pas fréquemment, soit à l'état spontané, soit à l'état cultivé, dans le voisinage de nos habitations.

Du moment où nous trouvons autour de nous, dans les champs, les prés et les bois, dans les haies, au bord des chemins ou au bord de l'eau, des herbes ou des arbres jouissant de propriétés médicinales, il n'est pas nécessaire de perdre notre terrain et notre peine à les cultiver. Il n'est pas non plus nécessaire de cultiver en double des plantes qui figurent déjà au nombre de nos légumes. Ainsi par exemple on se moquerait de nous, et avec raison, si parce que la graine d'orge ou d'avoine a son utilité en médecine, nous nous avisions d'en semer au jardin, ou si nous y mettions des bluets et des coquelicots, si communs dans nos moissons ; ou des carottes dont la place est surtout au potager ou des cerisiers dont la place est au verger. Il ne faut y mettre que les plantes que notre localité ne produit pas d'elle-même ou celles que nous ne pouvons pas nous procurer aisément et sans frais.

Les populations des campagnes attachent une grande importance aux propriétés des plantes ; elles se disent que rien dans ce monde n'a été créé inutilement, et que nous payons bien cher des remèdes venus de loin ou fabriqués par des savants, tandis que nous en avons sous la main de tout aussi bons que la nature nous donne, que l'instinct nous fait découvrir par moments, et dont la médecine s'empare après vérification. Ce n'est déjà pas trop mal raisonner.

Le nombre des plantes indigènes auxquelles on reconnaît des propriétés plus ou moins précieuses pour la santé des gens est très-considérable ; on en compte plus de 250 ; mais sur ce chiffre, plusieurs espèces servent aux mêmes usages et se remplacent au besoin l'une par l'autre. Une localité qui ne produit pas telle plante médicinale, en produit telle autre qui donne exactement des résultats analogues, de façon que les différences entre les flores locales ne doivent nous inspirer aucune inquiétude. Les remèdes des pays de montagnes ont leurs équivalents dans les pays de plaines, sous d'autres noms et d'autres formes. La plante des terrains calcaires, qui sert à combattre telle maladie, ne se rencontrera peut-être pas dans l'argile, dans le granit ou dans le schiste ; mais là, il y a lieu de croire que l'on trouvera quelque autre plante douée de propriétés semblables, et d'ailleurs, dans le cas où l'on en douterait, rien n'empêcherait d'introduire dans le jardin les végétaux qui ne croissent pas à l'état sauvage dans l'endroit.

Des observations qui précèdent, il résulte que toutes les plantes médicinales indiquées au nombre de plus de 250, pour l'ensemble du territoire français, ne sont pas absolument nécessaires à un seul canton, et que si les villageois en connaissaient seulement une centaine, les choses seraient pour le mieux. Or, sur cette centaine, ils en connaissent déjà sûrement plus de la moitié sous leur véritable nom, pour les avoir vues dans les champs, les bois, le verger, le potager et le parterre. Si, par conséquent, on se donnait la peine d'enseigner un peu de botanique dans les écoles de village et de mettre de petits herbiers locaux entre les mains des instituteurs, il est évident que l'on arriverait facilement et très-vite à vulgariser la connaissance des plantes utiles ou nuisibles, sans surcharger les études d'une manière sensible.

Cette surcharge des études est le grand argument des adversaires de l'enseignement agricole ou horticole dans nos écoles primaires. A les croire, si l'on s'avisait de l'y introduire, les enfants n'auraient plus le temps d'apprendre seulement à lire et à écrire comme il faut. On devrait leur répondre par cet extrait d'un rapport d'un instituteur de la Moselle : — « En Allemagne, le premier paysan venu sait lire et comprendre un livre ; il écrit, il connaît les éléments de la grammaire et du calcul, la géographie et l'histoire élémentaire de son pays ; *il possède une teinture d'histoire naturelle et des notions pratiques d'agriculture et d'économie rurale ;* la musique vocale lui est familière. » On voit par là que l'étude de l'histoire naturelle et de l'agriculture n'a pas empêché les Allemands d'apprendre autre chose.

En admettant que la vulgarisation des plantes utiles soit faite, — et elle le sera tôt ou tard, nous l'espérons bien, — on devra nécessairement toujours consulter le médecin. Il ne suffit pas de savoir le nom d'un remède et celui de la maladie qu'il est appelé à combattre ; il s'agit surtout de reconnaître cette maladie, et ceci est l'affaire du médecin. Malheureusement, en raison des distances à parcourir, les visites sont coûteuses et les malades n'y souscrivent souvent qu'à la dernière extrémité. En attendant, beaucoup se traitent eux-mêmes, ou consultent des médicastres, de façon qu'il n'est pas rare de voir appliquer les plantes à contre-sens, à doses trop faibles ou trop fortes, et d'en obtenir des résultats contraires à ceux que l'on en espérait.

P. Joigneaux.

INCONVÉNIENTS DES PLANTATIONS D'ARBRES LE LONG DES ROUTES.

L'intérêt que présente la question de la plantation des routes, question très-controversée, nous engage à reproduire le discours suivant prononcé l'année dernière par M. Flechet, au sein du conseil provincial de Liége, appelé à statuer sur différentes réclamations de cultivateurs contre les plantations faites par l'État le long des routes.

« Les plantations sont des servitudes à charge seulement des riverains des routes, et le produit profite à tous ; il y a donc, de ce chef, inégalité ; c'est, en d'autres termes, une contribution qu'une partie des habitants du pays supporte, tandis que l'autre partie en est exemptée.

» Les réclamations qui vous ont été adressées soulèvent, d'abord, une question d'équité et ensuite, deux autres questions, non moins importantes, l'une d'économie politique, l'autre d'économie rurale ; elles doivent, selon moi, primer la question de droit.

» Je prends pour exemple, afin de vous faire apprécier ces questions, la plantation que l'on a faite l'hiver dernier sur les 10,000 mètres de route en pleine campagne, de Berneau à Hagelstein.

» D'après l'exposé administratif de 1862 de la province et du procès-verbal d'adjudication, cette plantation a coûté 6,000 francs pour 2,000 arbres.

» Quand un propriétaire foncier a 6,000 francs dont il n'a pas besoin, il se demande : les placerai-je à intérêts ou ferai-je une plantation d'arbres ? S'il les place à 5 p. c., ils produiront des intérêts : vous allez connaître ce que cette somme aura produit dans un siècle ; vous pourrez vérifier vous-mêmes, messieurs, mes calculs.

» Au bout de 15 ans la somme aura doublé.	fr.	12,000
Elle aura produit au bout de 30 ans. . .	»	24,000
Id. de 45 ans. . .	»	48,000
Id. de 60 ans. . .	»	96,000
Id. de 75 ans. . .	»	192,000
Id. de 90 ans. . .	»	384,000
Id. de 105 ans. . .	»	768,000

» Si le propriétaire fait des plantations, que vaudront ces 2,000 arbres dans 105 ans?

» Consultez tous les agents des ponts et chaussées, ils vous répondront que chaque arbre gagne un franc par an, et conséquemment que c'est une bonne affaire et un résultat prodigieux pour le propriétaire, l'État, qui se perpétue?

» Soit dit en passant et tenez en note, messieurs, que les essences de ces 2,000 arbres sur cette route, sont des ormes, des chênes et des frênes, mais n'importe, j'admets le chiffre indiqué par ces agents et je ne tiens aucun compte des frais d'entretien (les cinq premières années sont à charge de l'entrepreneur), de remplacement des arbres morts, brisés ou mutilés. Eh bien, messieurs, au bout de 105 ans, les 2,000 arbres seront vendus 210,000 francs; il y aura donc une perte sèche pour l'État de 558,000 francs; c'est sans contredit un chiffre éloquent.

» J'arrive à la question d'économie rurale, j'interroge mes faibles connaissances en agronomie, je questionne les cultivateurs, les propriétaires, j'en parle même avec un honorable membre du conseil, et avec notre estimable doyen d'âge, si compétent dans cette matière; j'ai d'ailleurs pris des renseignements partout et je suis autorisé à vous certifier que les peupliers du Canada, par exemple, arrivés à l'âge de 20 ans de croissance, font du tort à la terre dans laquelle ils sont plantés, et, sur une étendue de 5 mètres autour de l'arbre, à concurrence d'un tiers de la récolte, au bout de 30 ans des deux tiers et au bout de 40 ans la récolte toute entière est nulle.

» Sur la route qui me sert de point de comparaison et de spécimen, on a planté d'autres essences, comme je l'ai déjà dit, et je concède volontiers, messieurs, que pendant 80 ans ces arbres aient fait peu de tort aux récoltes voisines, encore en auront-ils fait; mais arrivés à cet âge, leurs racines et l'ombrage rendront improductives les terres à côté desquelles ils sont plantés sur une largeur de 5 mètres de chaque côté de la route.

» Cinq mètres d'un côté, cinq mètres de l'autre, sont 10 mètres de largeur, et la route ayant 10,000 mètres, c'est 100,000 mètres carrés ou 10 hectares de terre, ou 5 hectares par lieue de route, rendus improductifs.

» Essayons de donner une valeur aux récoltes de 10 hectares dans ces belles, bonnes et fertiles campagnes; la voici : sans faire état du fermage, des graines, des frais de labour, de fumure et aussi sans envisager la perte du consommateur, elle est estimée, mais très-modérément, à fr. 300 par an ou fr. 3,000 pour les 10 hectares : ainsi pour 25 ans, de 80 à 105, nous arrivons à un préjudice de fr. 75,000.

» Vous allez voir, messieurs, où ce calcul conduit, et c'est un habitant d'une ville où la classe ouvrière est en immense majorité, qui vous l'indique.

» D'après ce que j'ai lu sur les plantations faites sur les routes de l'État, il y aurait en Belgique 600 lieues de routes plantées d'arbres; suivant la base que je viens d'indiquer les récoltes de 5 hectares par lieue étant pour ainsi dire nulles, c'est une perte pour le pays de 3,000 hectares par an, juste la moitié qu'il faut pour fournir de quoi faire le pain aux 32,000 habitants de Verviers et de Hodimont.

» C'est trop, messieurs, que cette étendue de terres rendues improductives, alors surtout que notre pays, sur 3 millions d'hectares, n'en a que 1,800,000 en culture.

» C'est trop, messieurs, quand il est établi par les statistiques que le pays doit demander à l'étranger une grande quantité de céréales pour sa consommation.

» C'est trop, messieurs, quand le gouvernement encourage l'agriculture par tous les moyens en son pouvoir.

» Une preuve évidente encore que les bonnes terres ne trouvent pas dans le produit de la vente des arbres une compensation au tort qu'elles ont éprouvé, je la puise dans notre beau et bon pays de *Herve;* là, sur 10 hectares que contient en moyenne chaque ferme, il y a tout au plus un hectare planté d'arbres et encore sont-ce des arbres fruitiers, qui, outre qu'ils deviennent propres au charronnage et aux bois de fusil, rapportent quelque chose tous les ans, et quoique le prix des fruits sont actuellement de fr. 14.

ce qui n'était que de fr. 3 il y a quelques années, les fermiers et les propriétaires de cette contrée n'ont pas planté un arbre de plus; parce que, sans appartenir à la classe des hommes de science et de calcul, leur longue expérience leur a fait reconnaître que, où il y a des arbres, il n'y a ni herbe succulente ni foin nutritif. C'est *une preuve évidente,* je le répète, messieurs, qu'il faut à la terre, pour qu'elle produise tout ce que le consommateur a le droit d'en attendre, l'action bienfaisante du soleil et de l'eau.

» Je termine, messieurs, en vous affirmant que je n'ai rien voulu exagérer, et que, quand bien même il serait établi qu'il y a de l'exagération dans ce que je viens de vous énumérer, on ne détruira qu'une partie de mes chiffres, et il en restera encore assez de bons pour vous faire reconnaître avec moi que les plantations nuiront aux propriétés riveraines des routes plantées pour une plus forte somme que celle que l'État en retirera. J'espère donc qu'en présence de ce fait incontestable, le vœu que vous émettrez ne sera pas stérile. »

Après ce discours, le Conseil, tout en se déclarant incompétent pour statuer sur la question de droit soulevée par les pétitions, conclut à leur renvoi à la députation, avec prière d'examiner si, en fait, les réclamations étaient fondées et, en cas d'affirmative, de les appuyer auprès de l'autorité supérieure.

BIBLIOGRAPHIE.

La dernière livraison de la *Revue agricole de l'Angleterre* (1) de l'année 1863, vient de paraître. Elle complète le cinquième volume de cette publication. Comme les années précédentes, M. Robiou de la Tréhonnais s'est attaché à tenir ses lecteurs au courant du mouvement agricole en Angleterre, tant sous le rapport pratique que sous le rapport scientifique, soit par des articles sortis de sa plume, soit par des emprunts faits aux principales publications périodiques de la Grande-Bretagne. Le sommaire des articles et des mémoires contenus dans le volume que nous avons sous les yeux, peut, du reste, donner une idée de sa valeur, le voici :

L'agriculture universelle à la grande exposition de 1862; — viande ou blé; — de la composition et de la valeur nutritive de la paille; — les engrais de ferme; — application du purin et du contenu des égouts; — emploi de la terre en remplacement de l'eau pour absorber et utiliser les matières fécales; — expériences sur la production fourragère au moyen de divers engrais; — de la composition des bœufs, des moutons et des pores; — absorption du phosphate de chaux par différents sols de composition connue; — expériences sur les engrais en couverture; — la vapeur dans les champs; — culture des carottes et des choux; — récolte des céréales; — traitement homœopathique des bestiaux.

Une rapide analyse ne pourrait nécessairement donner qu'une idée très-imparfaite des articles et des mémoires dont nous venons de faire l'énumération. Aussi nous bornons-nous à signaler tout spécialement à l'attention des cultivateurs le travail de Lawes et Gilbert sur la production fourragère, et les différentes mémoires consacrées à l'étude des engrais. Ils y puiseront assurément des renseignements du plus haut prix, et des idées dont l'application leur serait des plus profitables.

En terminant, nous dirons à M. de la Tréhonnais, dont nous ne partageons cependant pas toutes les idées, que son nouveau volume renferme d'excellents travaux et n'a rien à envier à ceux qui l'ont précédé; ajoutons que cette publication est assurément de nature à rendre des services à l'agriculture.

G. F.

---

(1) Bureau d'abonnement, pour la Belgique, à la librairie agricole d'Émile Tarlier, à Bruxelles.

CONFÉRENCES AGRICOLES DONNÉES SOUS LES AUSPICES DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE D'AGRICULTURE DE BELGIQUE.

C'est une des meilleures nouvelles que puisse encore annoncer la *Feuille du cultivateur* que la décision prise récemment par le Conseil administratif de la Société centrale d'agriculture. D'après cette décision, des conférences hebdomadaires publiques seront données par les soins de la Société durant la prochaine période hivernale. Ces conférences qui auront pour objet l'exposition des principes de la science les plus utilement applicables à l'agriculture pratique, commenceront le second dimanche du mois de janvier prochain, c'est-à-dire le 10 janvier 1864.

La première conférence aura lieu au local de la Société, place Royale, n° 5, à Bruxelles, à une heure de relevée.

Voici dans quel ordre seront traités les divers sujets dont on s'occupera cet hiver, ainsi que l'indication des noms des honorables praticiens qui ont bien voulu consentir à prêter à la Société leurs concours.

DATES. — 1864.	LANGUE dans laquelle se donnera LA CONFÉRENCE.	OBJETS DES CONFÉRENCES.	NOMS DES PROFESSEURS.
10 janvier.	En français.	Aperçus géologiques sur la formation des terrains agricoles. — Étude chimique et pratique de ces terrains.	M. De Marbais, agronome, à Eynthout, ancien professeur à l'École de médecine vétérinaire de l'État.
17 janvier.	Id.	De l'atmosphère au point de vue agricole. — De l'étude chimique des parties constituantes des plantes.	Id.
24 janvier.	Id.	De la structure et de la nutrition des plantes.	Id.
31 Janvier.	Id.	De la production fourragère et de celle des engrais.	M. G. Fouquet, sous-directeur et professeur à l'Institut agricole de l'État, à Gembloux.
7 février.	En Flamand.	Principes de la culture maraîchère.	M. De Beucker, démonstrateur à la société de Botanique d'Anvers.
14 février.	En français.	De l'alimentation des animaux.	M. Scheler, professeur de zootechnie à l'Institut agricole de l'État, à Gembloux.
21 février.	Id.	Composition, conservation et emploi des engrais.	M. Fouquet, ci-dessus désigné.
28 février.	Id.	Principes qui doivent guider le cultivateur belge, pour améliorer les races animales du pays.	M. Legrain, médecin vétérinaire du gouvernement.
6 mars.	En flamand.	Culture des arbres fruitiers.	M. De Beucker, ci-dessus désigné.
13 mars.	En français.	De l'influence du croisement en Belgique et de l'avenir des races animales.	M. Legrain, ci-dessus désigné.

FAITS DIVERS.

Conférences publiques sur l'arboriculture à Becquevoort—Par suite d'un arrêté ministériel du 7 décembre 1863, des conférences publiques et gratuites, sur la taille des arbres forestiers ainsi que sur la culture et la taille des arbres fruitiers, seront données sous la direction de la société d'arboriculture de Louvain, dans les propriétés de M. Cools, à Becquevoort, canton de Diest.

Ces conférences seront données par M. Mallinus, professeur d'arboriculture, à Louvain.

Les conférences sur la taille des arbres forestiers auront lieu les 10, 17 et 24 janvier prochain, à midi. Les dates des réunions sur la taille des arbres fruitiers seront fixées ultérieurement.

Sont admises à fréquenter ces conférences, toutes les personnes qui se seront fait inscrire, au préalable, à l'administration communale de Becquevoort.

Annonces.

Manufacture Michel De Keyser et Usine d'Aa.

ATELIER DE CONSTRUCTION DE MACHINES BREVETÉES,

MATÉRIEL INDUSTRIEL ET AGRICOLE,

20, rue St.-Christophe, à Bruxelles.

Moulin portatif à meule conique, — Cribleur-Josse, — Machine à laver, rincer et calandrer, — Machine à sécher le linge, — Machine à rincer les tonneaux, — Moissonneuse Mac-Cormick,—Tarares,—Houes à cheval,—Pompes Chatsworth.—Machine à tondre le gazon, —Hache-paille, — Pulpeurs-Bentall, — Charrues sous-sol, — Machines à battre, — Concasseurs-Turner, — Machines à égréner le lin, — Piéges et Trappes-Lane pour toute espèce d'animaux,—Locomobiles,—Etaux,—Guides-courroies,—Machines en tous genres pour le travail du bois, etc., etc.

Dépôt des principaux ingénieurs de l'Angleterre et des États-Unis.

Mercuriales des marchés étrangers du 22 au 29 Décembre 1863.

Cambrai (*Nord*)		
Froment. .	16 00 à 19 00	l'hectol.
Seigle. . .	10 00 à 11 00	»
Orge. . . .	10 00 à 11 00	»
Avoine. . .	6 00 à 7 50	»
Douai (*Nord.*)		
Froment. .	16 00 à 19 50	l'hectol.
Seigle. . .	12 00 à 12 50	»
Orge. . . .	10 50 à 11 75	»
Avoine. . .	7 00 à 8 00	»
Valenciennes (*Nord.*)		
Froment. .	16 50 à 19 00	l'hectol.
Seigle. . .	10 50 à 12 00	»
Valenciennes (*suite.*)		
Orge. . . .	9 00 à 10 50	l'hectol.
Avoine. . .	14 00 à 15 50	100 kil.
Vouziers (*Ardennes.*)		
Froment. .	20 25 à 20 75	100 kil.
Seigle. . .	14 50 à 15 25	»
Orge. . . .	13 25 à 00 00	»
Avoine. . .	13 24 à 13 75	»
Londres.		
Froment :		
anglais. . .	00 00 à 00 00	l'hectol.
étranger. .	00 00 à 00 00	»
Londres (*suite.*)		
Orge. . . .	00 00 à 00 00	l'hectol.
Avoine. . .	00 00 à 00 00	»
Amsterdam.		
Froment. .	20 00 à 21 00	l'hectol.
Seigle. . .	12 00 à 13 00	»
Orge. . . .	00 00 à 00 00	»
Avoine. . .	00 00 à 00 00	100 kil.
Cologne.		
Froment. .	19 00 à 21 00	100 kil.
Seigle. . .	15 00 à 17 00	»
Orge. . . .	00 00 à 00 00	»
Avoine. . .	00 00 à 00 00	»

PRIX MOYEN DES MARCHÉS RÉGULATEURS DE LA BELGIQUE.

LOCALITÉS.	DATES.	FROMENT.		SEIGLE.		MÉTEIL.		ÉPEAUTRE		SARRASIN.		AVOINE.		ORGE.		POIS.		FÉVEROLES		GRAINE DE LIN.		GRAINE DE COLZA.		FOURRAGES		POMMES DE TERRES. 100 kilog.	BEURRE le kilog.
		Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog.	Poids de l'hectol.	Prix moyen par 100 kilog	Poids de l'hectol.	Paille 100 kilog.	Foin 100 kilog.		
		FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	K. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.	FR. C.
ALOST	26 Décemb	23 19	80.00	15 87	72 00	20 58	76 00	....	....	....	....	19 61	46.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	3 25	5 50	4 75	2 18
ANVERS	25 —	....	....	20 21	73.00	....	....	21 87	44 00	....	....	16 00	46 00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
ARLON	24 —	29 75	80 00	15 27	72 00	23 15	76 00	....	....	....	....	13 29	44.00	14 29	63.00	16 00	75.00	....	....	....	....	....	....	6 00	7 50	5 38	2 55
ATH	21 —	23 90	79.00	14 03	73 00	18 95	76.00	....	....	....	....	15 00	45.00	18 00	62.00	....	....	....	....	....	....	38 54	67 00	3 90	7 25	5 00	2 50
AUDENARDE	24 —	22 39	79.00	16 18	72 00	17 60	74.00	....	....	....	....	17 66	47.00	....	....	21 38	82.00	17 90	81.00	....	....	....	....	3 70	7 67	4 50	2 41
BASTOGNE	26 —	....	....	19 30	72 00	26 00	76 00	....	....	....	....	12 00	45.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
BRUGES	26 —	22 15	....	14 35	....	....	....	....	....	....	....	16 11	....	18 86	....	....	....	15 61	....	....	....	....	....	....	....	4 75	2 60
BRUXELLES	25 —	24 23	77.00	15 88	72 00	....	....	....	....	....	....	16 33	49.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	4 80	9 28	5 55	....
COURTRAI	21 —	24 30	78 00	14 59	74.00	....	....	23 10	73.00	....	....	18 02	41.00	....	....	....	....	18 59	82.00	38 40	69 00	40 38	65.00	....	....	4 25	2 67
DIEST	26 —	23 47	79 00	15 33	72 00	....	....	....	....	....	....	14 10	44.00	21 36	59.00	....	....	....	....	....	....	....	....	3 00	7 00	4 75	2 24
DINANT	23 —	22 50	79.00	15 50	73.00	....	....	17 51	....	....	....	13 50	44.00	17 50	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	5 00	2 50
EECLOO	24 —	22 50	81 00	16 00	75.00	....	....	....	....	20 80	70 00	16 85	46.00	18 75	62.00	....	....	16 00	78.00	....	....	....	....	....	....	5 50	2 12
ENGHIEN	26 —	22 84	81.00	16 64	72.00	18 42	76.00	....	....	....	....	15 00	44 00	18 10	69.00	....	....	18 00	80.00	36 14	70.00	38 18	66 00	....	....	5 00	2 20
FURNES	23 —	22 35	78.00	14 86	76.00	....	....	....	....	....	....	15 85	48 00	17 63	62.00	....	....	14 70	80 00	....	....	....	....	....	....	....	....
GAND	24 —	24 19	78 00	15 23	74 00	19 71	75.00	....	....	....	....	17 07	48 00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	5 50	2 17
HASSELT	24 —	22 30	82 00	16 15	73 00	....	....	....	....	....	....	14 35	43.00	20 00	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	5 50	7 00	4 50	2 02
HUY	26 —	23 30	80 00	16 49	73.00	....	....	16 72	48 00	....	....	14 14	45.00	19 38	61.00	....	....	....	....	39 00	....	41 00	....	3 75	9 50	5 60	2 28
LIÈGE	26 —	23 06	77.00	16 88	74 00	....	....	17 85	43 00	....	....	15 17	47.00	19 13	62.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	7 00	2 40
LIERRE	26 —	34 68	80.00	15 95	73.00	....	....	....	....	22 37	63.00	15 60	45.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	5 00	2 29
LOUVAIN	25 —	24 12	81.00	16 01	73.00	....	....	....	....	18 89	....	15 11	46 00	19 50	59 00	....	....	....	....	....	....	....	....	3 50	7 00	5 00	2 09
MALINES	26 —	24 78	80 00	15 63	72.00	....	....	....	....	20 81	63.00	16 05	44.00	20 00	69.00	21 25	80.00	23 75	80.00	29 70	67.00	38 39	66 00	4 20	6 80	4 75	2 35
MONS	24 —	24 16	83.00	15 88	74 00	....	....	....	....	....	....	15 00	45.00	19 00	63.00	21 00	83 00	19 00	81.00	37 00	68 00	39 00	66 00	5 75	9 25	....	2 60
NAMUR	23 —	22 65	80 00	15 00	73 00	16 50	75.00	15 75	43.00	17 23	68.00	13 00	45.00	13 40	61.00	17 75	80.00	16 50	80 00	37 00	80.00	39 00	66.00	4 25	8 50	5 00	2 30
ROULERS	22 —	23 33	80 00	14 88	74 00	....	....	....	....	....	....	20 83	40.00	....	....	....	....	19 44	84.00	....	....	....	....	4 81	4 91	4 37	2 72
ST-NICOLAS	24 —	24 58	83 00	15 21	75 00	....	....	....	....	22 14	70 00	16 00	50.00	18 85	62.00	....	....	17 18	85.00	36 11	72 00	....	....	4 20	7 80	5 00	2 20
TERMONDE	21 —	24 29	80 00	14 75	75.00	19 05	77.00	....	....	....	....	17 50	43 00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	4 00	8 00	5 50	2 30
TIRLEMONT	24 —	23 22	79 00	15 47	74.00	....	....	....	....	16 99	64.00	14 51	44 00	19 00	62.00	....	....	....	....	....	....	39 98	63 00	3 80	7 20	4 50	2 00
TONGRES	24 —	22 33	80.00	15 75	74 00	....	....	17 84	42.00	....	....	15 33	46.00	19 15	64.00	....	....	....	....	....	....	....	....	3 90	7 25	4 50	2 28
TOURNAI	26 —	24 45	79.00	15 63	75.00	20 10	77.00	....	....	....	....	17 61	44.00	....	....	....	....	17 95	84.00	....	....	....	....	....	....	....	2 42
TURNHOUT	26 —	23 80	84.00	15 61	75 00	....	....	....	....	18 12	61.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	2 17
WAREMME	24 —	23 03	80.00	16 49	74.00	....	....	20 03	44.00	....	....	15 66	47.00	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
YPRES	26 —	23 00	80 00	15 03	73.00	....	....	....	....	....	....	16 23	46.00	....	....	16 99	82 00	18 20	82.00	....	....	....	....	....	....	4 75	2 05

Bruxelles, Imp. et lith. de Ch. Torfs, rue de Louvain, 108.

Google